

**INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y PANAMÁ
-INCAP-**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

INFORME DEL TRABAJO REQUISITO DE GRADO

**INTERVENCIONES BASADAS EN LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN
TERRITORIAL, DE LOS RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE EN
EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR**

Presentado por

ROSA ELVIRA VARGAS CAMPOS

Para optar al Título de

**MAESTRA EN ARTES EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE LOS
RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE CON ENFOQUE DE
MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO**

Guatemala, noviembre de 2010

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

JUNTA DIRECTIVA

| | |
|--|------------|
| Dr. Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D. | Decano |
| Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A. | Secretario |
| Licda. Lillian Raquel Irving Antillón, M.A. | Vocal I |
| Licda. Liliana Magaly Vides Santiago de Urizar | Vocal II |
| Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli | Vocal III |
| Br. José Roy Morales Coronado | Vocal IV |
| Br. Cecilia Liska de León | Vocal V |

CONSEJO ACADÉMICO

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D. DECANO

Licda. Anne Liere de Godoy, M.Sc.

Dr. Jorge Luis de León Arana

Dr. Jorge Edwin López Gutiérrez

Félix Ricardo Veliz Fuentes, M.Sc.

COMITÉ ACADÉMICO
MAESTRÍA EN ARTES EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL DE
LOS RIESGOS, DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE CON ENFOQUE DE
MULTICULTURALIDAD Y GÉNERO

Licda. Anne Liere de Godoy, M.Sc.
Directora Escuela de Estudios de Postgrado

Licda. Norma Carolina Alfaro Villatoro, M.Sc.
Coordinadora Unidad Técnica de Fortalecimiento y Desarrollo de Recursos Humanos,
INCAP

Dr. Julio Hernández, Ph.D
Coordinador Académico, INCAP

El Programa de *Maestría en Artes* en:
**“Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos, del Agua y del Medio
Ambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género”**
se desarrolló con el financiamiento de la Unión Europea a través del Proyecto
Regional de Reducción de la Vulnerabilidad y Degradación Ambiental- PREVDA-
bajo la subvención PREVDA-UGR/SUB/009-08



UNIÓN EUROPEA



PREVDA

DEDICATORIA

A mi Madre Rosa Amelia Campos quien siempre me animo a creer en mí, esforzarme y a ser valiente en cada cosa que emprenda, muchas gracias sin ti no sería la mujer que soy ahora.

A mi hermana Claudia y a mis hermanos Frank y José, por su apoyo incondicional, su amistad y sus buenos consejos, los quiero mucho.

AGRADECIMIENTOS

Al Alcalde Municipal de San Ignacio, Don Adin Posada y a Don Alfredito por permitir que realice la práctica de campo y por todo su apoyo en a lo largo de los quince meses de trabajo en la municipalidad.

Al Concejo Municipal de San Ignacio, por su amabilidad, cordialidad e interés en la realización de la práctica de la maestría.

A todos los compañeros de trabajo de la alcaldía de San Ignacio, especialmente a Don Víctor Valdiviezo, Jenny Flores, Jesús, Alfredo, Juancito, por brindarme su amistad y apoyarme en la realización de la práctica comunitaria.

A los habitantes de San Ignacio, personas muy amables, sencillas que siempre están dispuestas a colaborar y a brindar propuestas de mejora de su municipio, de ellos me llevo un lindo recuerdo de bondad humana y sencillez.

SIGLAS Y ACRONIMOS

| | |
|-----------|---|
| MARN: | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador. |
| UAM: | Unidad Ambiental Municipal |
| SNET: | Servicio Nacional de Estudios Territoriales |
| MAG: | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MINED: | Ministerio de Educación de El Salvador |
| INSAFORP: | Instituto Salvadoreño de Formación Profesional |
| FOVIAL: | Fondo de Conservación Vial |
| MIDES: | Manejo Integrado de Desechos Sólidos |
| FODES: | Fondo para el desarrollo económico y social de los municipios |

INDICE GENERAL

| | | |
|------|---|----|
| I. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. | OBJETIVOS..... | 3 |
| | A. General..... | 3 |
| | B. Específicos..... | 3 |
| III. | INFORME DE ACTIVIDADES..... | 4 |
| A. | CAPITULO I. DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR. | 4 |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 5 |
| | 2.1 General..... | 5 |
| | 2.2 Específicos..... | 5 |
| 3. | METODOLOGÍA..... | 5 |
| 4. | CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 7 |
| 4.1 | Antecedentes Históricos | 7 |
| 4.2 | División política administrativa del municipio de San Ignacio | 7 |
| A. | Estructura política administrativa | 8 |
| | B. Gobierno Municipal..... | 9 |
| 4.3 | Sistema socioeconómico..... | 10 |
| | C. Demografía | 10 |
| | D. Vivienda | 14 |
| | E. Educación | 16 |
| | F. Salud | 18 |
| | G. Económico productivo..... | 20 |
| | H. Atractivo Turístico | 27 |
| 4.4 | Sistema natural | 29 |
| | I. Red hídrica y principales ríos del Municipio | 29 |
| | J. Estado actual del recurso suelo..... | 31 |
| | Aptitud de uso del suelo..... | 37 |
| | K. Clima | 39 |
| | L. Biodiversidad (flora y fauna)..... | 44 |
| | M. Estado actual del recurso forestal | 46 |
| 5. | AMENAZAS..... | 50 |
| 5.1 | Naturales..... | 50 |
| | N. Deslizamiento..... | 50 |
| 5.2 | Antrópicas..... | 51 |
| | O. Aguas grises | 51 |
| | P. Aguas negras..... | 52 |
| | Q. Desechos sólidos | 52 |
| | R. Inseguridad alimentaria..... | 52 |
| | S. Incendios Forestales..... | 53 |
| 6. | ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROBLEMÁTICA DEL MUNICIPIO | 53 |
| 6.1 | Situación Actual | 53 |
| 6.2 | Gestión De Riesgos..... | 54 |
| 6.3 | Agua | 54 |
| 6.4 | Ambiente | 54 |

| | |
|--|-----------|
| 7. CONCLUSIONES | 55 |
| 8. RECOMENDACIONES | 57 |
| B. CAPITULO II. DETECCIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR. | 59 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 59 |
| 2. OBJETIVOS..... | 60 |
| 2.1 Objetivo general..... | 60 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 60 |
| 3. BREVE DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO. | 60 |
| Geografía | 60 |
| Clima y recursos naturales..... | 61 |
| Producción agrícola | 62 |
| Actores involucrados (instituciones relacionadas) | 63 |
| 4. ANÁLISIS DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN DE LA PRACTICA COMUNITARIA EN LOS EJES TEMÁTICOS PLANIFICACIÓN TERRITORIAL, RIESGO, AGUA Y AMBIENTE | 65 |
| 5. PRIORIZACIÓN DE LAS NECESIDADES DETECTADAS | 75 |
| 6. CONCLUSIONES | 78 |
| C. CAPITULO III. PLAN DE TRABAJO PRÁCTICA COMUNITARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR. | 79 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 79 |
| 2. OBJETIVOS..... | 79 |
| 2.1 Objetivo general..... | 79 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 79 |
| 3. PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES | 80 |
| Planificación territorial | 80 |
| Gestión de los riesgos | 80 |
| Gestión del agua | 81 |
| Gestión del medio ambiente | 82 |
| Aspectos de multiculturalidad y de género | 83 |
| D. CAPITULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS | 84 |
| PROYECTO DE FORTALECIMIENT EMPRESARIAL DE LAS MUJERES EMPRENDEDORAS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO Y SUS ALREDEDORES (INTERVENCIÓN 1)..... | 84 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 84 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 84 |
| 3. OBJETIVOS..... | 85 |
| 2.3 General..... | 85 |
| 2.4 Específicos..... | 85 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 86 |
| 5. RESULTADOS | 88 |
| 5.1 Presupuesto | 88 |
| 5.2 Organigrama de la empresa | 91 |
| 5.3 Análisis financiero de la inversión | 93 |
| 6. CONCLUSIONES | 97 |

| | |
|---|------------|
| 7. RECOMENDACIONES | 97 |
| CAMPAÑAS AMBIENTALES DE LIMPIEZA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, (INTERVENCIÓN 2) | 98 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 98 |
| 2. OBJETIVOS..... | 98 |
| 2.1 Objetivo general..... | 98 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 98 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 99 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 99 |
| 5.1 Reuniones de Planificación para realizar las campañas ambientales..... | 99 |
| 5.2 Coordinación para la recolección de basura | 100 |
| 5. RESULTADOS | 101 |
| 5.1 Realizar campañas de limpieza realizadas..... | 101 |
| 5.2 Colocación de basureros en diferentes zonas del municipio | 102 |
| 5.3 Logros de las campañas ambientales en San Ignacio | 105 |
| 6. CONCLUSIONES | 105 |
| 7. RECOMENDACIONES | 105 |
| 8. ANEXOS..... | 106 |
| PROPUESTA DE COOPERACION PARA LA REPARACION DE LAS CALLES DEL MUNICIPIO. (INTERVENCIÓN 3)..... | 108 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 108 |
| 2. OBJETIVOS..... | 108 |
| 2.1 Objetivo general..... | 108 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 108 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 109 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 110 |
| 5. RESULTADOS | 111 |
| 5.1 Se recopiló información sobre la problemática y sistematizó para elaborar la propuesta. | 111 |
| 5.2 Se identificó en campo de los principales daños de las vías de acceso del municipio. | 111 |
| 5.3 Elaboración de propuesta para la erogación de fondos del Ministerio de Obras Públicas y la designación de maquinaria para su reparación. | 117 |
| 6. CONCLUSIONES | 117 |
| 7. RECOMENDACIONES | 117 |
| PROPUESTA PARA LA INTERVENCIÓN FUTURA EN ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA PARA LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 118 |
| (INTERVENCIÓN 4) | 118 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 118 |
| 2. OBJETIVOS..... | 119 |
| 2.1 Objetivo general..... | 119 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 119 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 120 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 121 |
| 5. RESULTADOS | 121 |

| | | |
|--|--|------------|
| 5.1 | Metas de la propuesta | 122 |
| 5.2 | Casas Deterioradas en su Infraestructura | 122 |
| 5.3 | Lista de familias con viviendas vulnerables a la amenaza de vientos fuertes en el municipio de San Ignacio | 124 |
| 5.4 | Productos de la actividad | 128 |
| 6. | CONCLUSIONES | 128 |
| 7. | RECOMENDACIONES | 129 |
| ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (INTERVENCIÓN 5) | | 130 |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 130 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 131 |
| 2.3 | Objetivo General | 131 |
| 2.4 | Objetivos específicos..... | 131 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 131 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 133 |
| 5. | RESULTADOS | 133 |
| 5.4 | Actividades del Plan Ambiental 2009-2012..... | 138 |
| 6. | CONCLUSIONES | 141 |
| 7. | RECOMENDACIONES | 142 |
| ELABORACIÓN DE BOCASHI Y TRATAMIENTO DE GALLINAZA (INTERVENCIÓN 6) | | 143 |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 143 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 143 |
| 2.1 | General..... | 143 |
| 2.2 | Objetivos específicos..... | 143 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 144 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 145 |
| 5. | RESULTADOS | 146 |
| 5.1 | Metas | 147 |
| 5.2 | Presupuesto: | 147 |
| 5.3 | Análisis Financiero..... | 150 |
| 5.4 | Análisis de Mercado | 152 |
| 5.5 | Organigrama de la empresa | 152 |
| 5.6 | Productos de la actividad realizada..... | 153 |
| 6. | CONCLUSIONES. | 153 |
| 7. | RECOMENDACIONES | 153 |
| CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SU PROBLEMÁTICA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (INTERVENCIÓN 7) | | 154 |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 154 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 155 |
| 2.1 | Objetivo general..... | 155 |
| 2.2 | Objetivos específicos..... | 155 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 155 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 156 |

| | | |
|---|--|------------|
| 5. | RESULTADOS | 156 |
| 5.7 | Identificación del sistema de agua potable | 165 |
| 5.8 | Principales fragilidades del sistema de agua potable | 167 |
| 6. | RECOMENDACIONES | 167 |
| 7. | CONCLUSIONES | 168 |
| INCORPORACIÓN DE LOS EJES GESTIÓN HÍDRICA, AMBIENTAL Y RIESGOS AL PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL. (INTERVENCIÓN 8) | | |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 169 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 169 |
| 2.1 | Objetivo General | 169 |
| 2.2 | Objetivos Específicos..... | 169 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 170 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 171 |
| 5. | RESULTADOS | 172 |
| 5.9 | Análisis de los planes de inversión del Plan Estratégico 2008-2010..... | 172 |
| 5.10 | Actividades, incorporación de los ejes PREVDA | 177 |
| 6. | CONCLUSIONES | 182 |
| 7. | RECOMENDACIONES | 182 |
| (INTERVENCIÓN 9) | | |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 183 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 184 |
| 2.1 | Objetivo General | 184 |
| 2.2 | Objetivos Específicos..... | 184 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN | 184 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 185 |
| 5. | RESULTADOS | 185 |
| 5.1 | Reuniones de Coordinación con la CNIF..... | 185 |
| 5.2 | Definición de funciones compartidas en las instituciones participantes, las unidades ambientales y las brigadas contra incendios. | 186 |
| 5.3 | Reuniones de Coordinación con actores locales | 187 |
| 5.4 | Elaboración de materiales de divulgación de la campaña de prevención de incendios..... | 188 |
| 5.5 | Capacitación y equipamiento..... | 189 |
| 5.6 | Fotografías de la jornada de juramentación de brigadas contra incendios | 191 |
| 6. | CONCLUSIONES | 192 |
| 7. | RECOMENDACIONES | 192 |
| REVISIÓN DE ORDENANZAS AMBIENTALES (INTERVENCIÓN 10) | | |
| 1. | INTRODUCCIÓN | 193 |
| 2. | OBJETIVOS..... | 194 |
| 2.1 | General..... | 194 |
| 3. | JUSTIFICACIÓN (DATOS) | 194 |
| 4. | METODOLOGÍA..... | 195 |
| 5. | RESULTADOS | 195 |

| | |
|--|------------|
| La Ordenanza de Agricultura Sostenible | 195 |
| La Ordenanza de Gestión de Riesgos | 196 |
| Ordenanza Reguladora de los Residuos Sólidos | 197 |
| 6. CONCLUSIONES | 198 |
| 7. RECOMENDACIONES | 199 |
| FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA DE FONDOS DIPECHO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (INTERVENCIÓN 11) | 200 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 200 |
| 2. OBJETIVOS..... | 200 |
| 2.1 Objetivo General | 200 |
| 2.2 Objetivos Específicos..... | 201 |
| 3. METODOLOGÍA..... | 201 |
| 4. COMPONENTES DEL PROYECTO DIPECHO:..... | 201 |
| 5. RESULTADOS | 203 |
| 5.1 Colaboración intermunicipal mejorada, capacidades municipales construidas y coordinación interinstitucional en lo relativo a la Reducción de Riesgos a Desastres | 203 |
| 5.2 Infraestructura y capacidad básica de albergue mejorada con el objetivo de apoyar a personas en una emergencia y proveerles ayuda básica..... | 204 |
| 5.3 Comunidades vulnerables con mayor capacidad de prepararse y responder ante desastres | 204 |
| 5.4 Mayor conciencia sobre la RRD y una cultura de seguridad y resiliencia mejorada..... | 205 |
| 5.5 Lecciones aprendidas y mejores prácticas son diseminadas entre autoridades nacionales e internacionales, socios y otros actores clave | 206 |
| 5.6 Estrategias de Seguimiento | 208 |
| 5.7 Petición de apoyo..... | 208 |
| IV. CONCLUSIONES | 209 |
| V. RECOMENDACIONES | 210 |
| VI. LISTADO DE ANEXOS | 212 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| CUADRO 1. DIVISIÓN POLÍTICA DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 8 |
| CUADRO 2. CONCEJO MUNICIPAL SAN IGNACIO 2009-2012. | 10 |
| CUADRO 3. HABITANTES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 10 |
| CUADRO 4. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 11 |
| CUADRO 5. INDICADORES DE POBREZA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, A NIVEL DEPARTAMENTAL Y NACIONAL..... | 13 |
| CUADRO 6. COMPARACIÓN DE INDICADORES DE POBREZA EN SAN IGNACIO..... | 13 |
| CUADRO 7. VIVIENDAS SEGURAS CON SERVICIOS BÁSICOS EN EL MUNICIPIO..... | 14 |
| CUADRO 8. CONDICIONES DE VIDA EN LOS HOGARES DEL MUNICIPIO. | 15 |
| CUADRO 9. HOGARES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO SEGÚN SU NIVEL DE POBREZA..... | 15 |
| CUADRO 10. SITUACIÓN DE HOGARES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 16 |
| CUADRO 11. ESCOLARIDAD EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 16 |
| CUADRO 12. CENTROS EDUCATIVOS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 18 |
| CUADRO 13. ACCESO A UNA FUENTE DE AGUA MEJORADA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 19 |
| CUADRO 14. INCIDENCIAS DE ENFERMEDADES COMUNES EN LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO. | 19 |
| CUADRO 15. INDICADORES DE SALUD DEL MUNICIPIO..... | 20 |
| CUADRO 16. ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 21 |
| CUADRO 17. DATOS DE PRODUCCIÓN DE ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 23 |
| CUADRO 18. SUPERFICIE PLANTADA DE HORTALIZAS EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 23 |
| CUADRO 19. FAMILIAS PRODUCTORAS Y ÁREA DE HORTALIZAS DENTRO DE LA SUBCUENCA NUNUAPA..... | 24 |
| CUADRO 20. RENDIMIENTO PROMEDIO Y RENDIMIENTO POTENCIAL DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS HORTÍCOLAS E LA SUBCUENCA..... | 25 |
| CUADRO 21. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEL MUNICIPIO..... | 26 |
| CUADRO 22. CONTRIBUCIÓN AL IMPUESTO A LA RENTA E IVA DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 26 |
| CUADRO 23. USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, EN LA SUBCUENCA NUNUAPA..... | 32 |
| CUADRO 24. CONFLICTOS DE USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 39 |
| CUADRO 25. REGIONES CLIMÁTICAS DENTRO DEL MUNICIPIO..... | 40 |
| CUADRO 26. ELEVACIONES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 42 |
| CUADRO 27. ÁREA DE LA ZONA EL PITAL DENTRO DE LOS CANTONES DEL MUNICIPIO..... | 45 |
| CUADRO 28. DATOS IMPORTANTES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 63 |
| CUADRO 29. INSTITUCIONES DE GOBIERNO PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 63 |
| CUADRO 30. INSTITUCIONES DE NO GUBERNAMENTALES PRESENTES EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 64 |
| CUADRO 31. PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN INICIAL NECESARIA. | 89 |
| CUADRO 32. COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN..... | 90 |
| CUADRO 33. FLUJO DE EFECTIVO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA DE CONFECCIÓN. | 93 |
| CUADRO 34. INGRESOS POR VENTAS DE LA CONFECCIÓN DE ROPA..... | 95 |

| | |
|--|-----|
| CUADRO 35. ESTIMACIONES DE LAS UTILIDADES DE LA EMPRESA DE CONFECCIÓN..... | 96 |
| CUADRO 36. LISTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS PARA LA CAMPAÑA DE LIMPIEZA | 100 |
| CUADRO 37. CAMPAÑAS DE LIMPIEZA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 101 |
| CUADRO 38. INFRAESTRUCTURA VIAL RURAL ZONA ALTA DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 111 |
| CUADRO 39. LISTA DE FAMILIAS CON VIVIENDAS VULNERABLES Y SIN ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS..... | 124 |
| CUADRO 40. LISTA DE FAMILIAS CON VIVIENDAS VULNERABLES Y SIN ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS..... | 125 |
| CUADRO 41. LISTA DE FAMILIAS CON VIVIENDAS VULNERABLES Y SIN ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS..... | 126 |
| CUADRO 42. LISTA DE FAMILIAS CON VIVIENDAS VULNERABLES Y SIN ACCESO A LOS SERVICIOS BÁSICOS..... | 127 |
| CUADRO 43. ACTIVIDADES DEL PLAN AMBIENTAL 2008 | 134 |
| CUADRO 44. ACTIVIDADES PROPUESTAS EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL MUNICIPAL | 138 |
| CUADRO 45. COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO. | 147 |
| CUADRO 46. CONSTRUCCIÓN DE DOS GALERAS PARA EL ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA. | 147 |
| CUADRO 47. COSTO DE HERRAMIENTAS PARA LA ELABORACIÓN BOCASHI Y TRATAMIENTO DE GALLINAZA..... | 148 |
| CUADRO 48. COSTOS VARIABLES ELABORACIÓN DE BOCASHI..... | 148 |
| CUADRO 49. COSTOS VARIABLES ELABORACIÓN DE BOCASHI..... | 149 |
| CUADRO 50. COSTOS FIJOS DE OPERACIONES DE LA EMPRESA | 149 |
| CUADRO 51. FLUJO DE EFECTIVO EMPRESA DE ELABORACIÓN DE BOCASHI Y TRATAMIENTO DE GALLINAZA..... | 150 |
| CUADRO 52. CAUDAL DE NACIMIENTOS DE AGUA QUE SE CAPTAN Y DISTRIBUYEN HACIA EL CASCO URBANO DE SAN IGNACIO. | 166 |
| CUADRO 53. CALIDAD DE AGUA, RESULTADOS ANÁLISIS DE AGUA DEL RÍO SAN IGNACIO..... | 166 |
| CUADRO 54. INVERSIÓN FINANCIERA PLANIFICADA PARA EL AÑO 2008 EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 172 |
| CUADRO 55. INVERSIÓN FINANCIERA PLANIFICADA PARA EL AÑO 2009 EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 174 |
| CUADRO 56. INVERSIÓN FINANCIERA PLANIFICADA PARA EL AÑO 2010 EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 175 |
| CUADRO 57. ACTIVIDADES A INTEGRAR EN EL PLAN ESTRATÉGICO EN EL EJE GESTIÓN AMBIENTAL. | 177 |
| CUADRO 58. ACTIVIDADES A INTEGRAL EN EL PLAN ESTRATÉGICO EN EL EJE GESTIÓN DE RIESGOS..... | 179 |
| CUADRO 59. ACTIVIDADES A INTEGRAL EN EL PLAN ESTRATÉGICO EN EL EJE GESTIÓN HÍDRICA | 181 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| FIGURA 1. PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS POR DEPARTAMENTO | 22 |
| FIGURA 2. CLASES DE SUELO DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 33 |
| FIGURA 3. PRIMERAS REUNIONES DE ORGANIZACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE COSTURERAS..... | 88 |
| FIGURA 4. ORGANIGRAMA FUNCIONAMIENTO EMPRESA DE CONFECCIÓN | 91 |
| FIGURA 5. ENTREGA DE MATERIALES PARA LA CAMPAÑA DE LIMPIEZA..... | 101 |
| FIGURA 6. UBICACIÓN DE BASUREROS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO | 103 |
| FIGURA 7. BASUREROS INSTALADOS EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 103 |
| FIGURA 8. PROCESO DE INSTALACIÓN DE BASUREROS..... | 104 |
| FIGURA 9. BASURERO INSTALADO EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 104 |
| FIGURA 10. BASURA EN LAS ÁREAS VERDES DEL MUNICIPIO..... | 106 |
| FIGURA 11. BASURA EN LAS CALLES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 106 |
| FIGURA 12. LABORES DE LIMPIEZA DURANTE LA CAMPAÑA AMBIENTAL..... | 107 |
| FIGURA 13. RECOLECCIÓN DE DESECHOS Y BASURA LUEGO DE LA JORNADA. | 107 |
| FIGURA 14. LABORES DE REPARACIÓN DE UNA SECCIÓN DE LA CALLE PAVIMENTADA DAÑADA POR DESLIZAMIENTOS..... | 112 |
| FIGURA 15. FRACTURACIÓN DE TRAMO RÍO CHIQUITO DE LA CALLE PAVIMENTADA QUE CONDUCE HACIA LA ZONA ALTA..... | 113 |
| FIGURA 16. FRACTURACIÓN Y HUNDIMIENTO AL INICIO DE LA CALLE QUE CONDUCE A LAS PILAS | 113 |
| FIGURA 17. DETERIORO DE LA CALLE PAVIMENTADA HACIA CANTÓN SANTA ROSA..... | 114 |
| FIGURA 18. HUNDIMIENTO DE LA CALLE PAVIMENTADA QUE LLEVA AL CANTÓN TEOSINTE..... | 114 |
| FIGURA 19. SECCIÓN DE LA CALLE CHA29, CON DAÑOS DE FRACTURA..... | 115 |
| FIGURA 20. SECCIÓN DE CALLE CHA29 QUE PRESENTA HUNDIMIENTO EN EL PAVIMENTO Y FRACTURACIÓN..... | 115 |
| FIGURA 21. CALLE DAÑADA EN CANTÓN LAS PILAS POR LA AUSENCIA DE MANTENIMIENTO DURANTE EL 2009 POR EL FOVIAL | 116 |
| FIGURA 22. CALLE BALASTRADA QUE CONDUCE HACIA EL CANTÓN EL CENTRO Y LAS PILAS, CON PELIGRO DE DES HABILITACIÓN..... | 116 |
| FIGURA 23. VIVIENDA DE MARTA LIDIA GUILLEN | 122 |
| FIGURA 24. VIVIENDA DE SANTOS LORENZO RIVERA (30 AÑOS..... | 123 |
| FIGURA 25. VIVIENDA DE SALVADOR RIVERA GUILLEN | 123 |
| FIGURA 26. VIVIENDA DE ROSA IRMA GUTIÉRREZ | 123 |
| FIGURA 27. VIVIENDA DE ISAAC ALFONSO LINARES CON PARED A PUNTO DE CAERSE, CON VIGAS EXTERNAS DETERIORADAS Y FRÁGILES..... | 124 |
| FIGURA 28. CROQUIS DE UBICACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE SAN IGNACIO. | 157 |
| FIGURA 29. FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR DONDE SE UBICA LA CAPTACIÓN No.1..... | 157 |
| FIGURA 30. FOTOGRAFÍAS CAPTACIONES 2 Y 3..... | 158 |
| FIGURA 31. FOTOGRAFÍAS SISTEMA DE CONEXIÓN DE TUBERÍAS HACIA EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO | 159 |
| FIGURA 32. FOTOGRAFÍAS DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO Y SU RESPECTIVO SISTEMA DE CLORACIÓN. | 159 |
| FIGURA 33. FOTOGRAFÍAS VISTA EXTERIOR E INTERIOR DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO 1. | 159 |
| FIGURA 34. FOTOGRAFÍAS TANQUE DE ALMACENAMIENTO 2 Y 3. | 160 |
| FIGURA 35. FOTOGRAFÍAS VÁLVULAS DE DISTRIBUCIÓN HACIA LOS DIFERENTES SECTORES DEL ÁREA URBANA. | 160 |
| FIGURA 36. TUBERÍAS DAÑADAS | 160 |
| FIGURA 37. FUGA DE AGUA EN LA CAPTACIÓN Y SEDIMENTOS. | 161 |
| FIGURA 38. INFRAESTRUCTURA DETERIORADA | 161 |

| | |
|---|-----|
| FIGURA 39. DESLIZAMIENTOS QUE AFECTAN LA INFRAESTRUCTURA. | 162 |
| FIGURA 40. REPARACIONES IMPROVISADAS | 163 |
| FIGURA 41. PENDIENTES DE LA ZONA DE LAS CAPTACIONES DE AGUA. | 163 |
| FIGURA 42. ACCESO A LAS ÁREAS DE CAPTACIÓN DE AGUA..... | 164 |
| FIGURA 43. ARRASTRE DE SEDIMENTOS EN LAS ÁREAS DE CAPTACIONES..... | 164 |
| FIGURA 44. INVERSIÓN PRESUPUESTARIA PRESUPUESTADA PARA EL AÑO 2008 POR ÁREA DE ACCIÓN..... | 173 |
| FIGURA 45. INVERSIÓN EJECUTADA SEGÚN EL PLAN ESTRATÉGICA MUNICIPAL, 2008. | 173 |
| FIGURA 46. INVERSIÓN PRESUPUESTADA POR ÁREA EN EL PEM PARA EL 2009. | 174 |
| FIGURA 47. INVERSIÓN EJECUTADA DE ACUERDO AL PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL DURANTE EL 2009..... | 175 |
| FIGURA 48. INVERSIÓN ESTABLECIDA A IMPLEMENTAR EN EL 2010..... | 176 |
| FIGURA 49. INVERSIÓN EJECUTADA SEGÚN EL PEM PARA EL 2010. | 177 |
| FIGURA 50. PRESENTACIÓN DE ROLES DE LAS UAMs | 187 |
| FIGURA 51. FOTOGRAFÍA DEFINICIÓN DE DEBILIDADES EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES..... | 187 |
| FIGURA 52. DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS IDENTIFICADAS EN LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS. | 188 |
| FIGURA 53. MATERIAL DIVULGATIVO DE CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS..... | 189 |
| FIGURA 54. HERRAMIENTAS IDENTIFICADAS PARA LAS BRIGADAS CONTRA INCENDIOS. | 189 |
| FIGURA 55. SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS DE LA ALCALDÍA DE SAN IGNACIO. | 198 |
| FIGURA 56. FOTOGRAFÍAS DE LAS CONSULTAS AL PROYECTO DIPECHO | 207 |
| FIGURA 57. ESTRUCTURA DEL PROYECTO DIPECHO. | 207 |
| FIGURA 58. APOYO EN LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA | 208 |

INDICE DE MAPAS

| | |
|--|----|
| MAPA 1. MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR. | 9 |
| MAPA 2. INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 28 |
| MAPA 3. RECURSOS HÍDRICOS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 29 |
| MAPA 4. ZONAS DE RECARGA ACUÍFERA DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO. | 30 |
| MAPA 5. USOS DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 32 |
| MAPA 6. CAPACIDAD DE USO DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 35 |
| MAPA 7. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 36 |
| MAPA 8. APTITUD DEL SUELO EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 37 |
| MAPA 9. CONFLICTOS DE USO DEL SUELO..... | 38 |
| MAPA 10. ELEVACIONES EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 41 |
| MAPA 11. MAPA DE RESERVA FORESTAL EL PITAL | 45 |
| MAPA 12. ÁREAS FORESTALES DEL MUNICIPIO DENTRO DE LA SUBCUENCA NUNUAPA | 47 |
| MAPA 13. TIPOS DE BOSQUES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO..... | 48 |
| MAPA 14. MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO | 62 |

RESUMEN EJECUTIVO

El municipio de San Ignacio representa uno de los principales puntos de atracción turística en El Salvador, por su clima agradable y las montañas que le rodean. Este es el clima fresco que caracteriza a los bosques nubosos, bosques de pinos, pinabetes y ciprés, que abastecen de madera, así como robles, encinos y liquidámbar.



Algo importante a saber del municipio de San Ignacio, son las actividades económicas que

desarrollan sus habitantes, en su mayoría del área rural que constituyen el 85.68% (7,378 habitantes)¹ ; de éstos un 90% se dedican a la producción de hortalizas, principalmente repollo, en monocultivo en áreas de una manzana hasta cuatro manzanas de terreno; el cultivo se da primordialmente en dos ciclos de producción; de febrero a mayo y de agosto a diciembre. También son importantes abastecedores de otras hortalizas como papa, zanahoria, lechuga, brócoli, chile, tomate y especias aromáticas como cilantro, apio y perejil que se cultivan todo el año a través de riego por goteo y aspersión; en el caso del tomate y chile, la mayoría de los pobladores tiene invernaderos donde los cultiva para protegerlos de plagas y daños físicos por la lluvia o el viento.

Es una zona fría del país con promedio de 20°C por lo que también cultivan flores de altura como cartuchos, azucenas, lirios, y como frutales que en otras zonas del país no se dan, como aguacates, duraznos y peras. Además, así como ya se manifestó es una de las principales zonas turísticas del país por sus montañas y porque allí se ubica el cerro El Pital el más alto de El Salvador a 2,730 msnm. La población se abastece de los nacimientos de agua que desembocan en el río San Ignacio y llega al río Lempa, también de los nacimientos del río Sumpul, dos fuentes importantes para las actividades económicas del municipio. En la gestión de riesgos, la principal amenaza son los deslizamientos, por ser una región montañosa con suelos inestables, los vientos fuertes y las heladas por estar ubicados en la zona más alta del país. Es una zona con abundantes

¹ VI Censo de Población y Vivienda, 2007-Cuadro 3. Población Total por área de residencia según Departamento y Municipio ,pag.34

recursos naturales, tiene especies animales y vegetales en sus áreas de bosque por preservar.

El acceso a tecnología como internet, servicio de televisión por cable, es muy reducido para la mayoría de la población, lo que limita el acceso a la información mundial, la rápida incorporación a la digital y la facilidad de comunicación a nivel internacional, la verificación de información y la limitación a tener pocas fuentes, principalmente medios de comunicación nacionales que restringen ciertos hechos, tergiversan los datos y desinforman a los pobladores, especialmente a los que habitan en el área rural.

Si bien es cierto, el municipio de San Ignacio está catalogado como de Pobreza Extrema Moderada, no significa que su situación en cuanto a reducir el número de personas que sufren hambre y perciben menos de \$1 diario sea favorable para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM 1), de reducir a la mitad la pobreza extrema en el municipio al año 2015, si no se aplican las políticas nacionales enfocadas a reducir el desempleo como programas que fomenten las iniciativas económicas, acceso a créditos productivos, monitoreo de estado nutricional de embarazadas y menores de cinco años, conectividad vial en todo el municipio para mejorar el transporte de alimentos y productos agrícolas hacia los principales mercados, con menores costos para los pobladores, impulso al turismo de la zona, programas de empleo a nivel municipal y formación profesional para diversificar las actividades económicas del municipio.

I. INTRODUCCIÓN

Durante la ejecución de las prácticas de gestión comunitaria, como estudiantes de la Maestría Regional *“Planificación y gestión territorial de los riesgos del agua y del medio ambiente, con enfoque de multiculturalidad y género”*, a cada uno se nos designó a apoyar las unidades ambientales municipales de las diferentes alcaldías donde se ubicaban las áreas de las cuencas de trabajo del Programa de Reducción de Vulnerabilidad Ambiental (PREVDA). En este caso, el asignado es el municipio de San Ignacio en el departamento de Chalatenango, El Salvador.

La incorporación a la labor en la municipalidad significó un reto por la adaptación a un nuevo lugar de trabajo, conocer y familiarizarse con el personal administrativo y de campo, así como las autoridades municipales que se mostraron interesadas en recibirnos en su alcaldía.

En estos meses de la práctica hemos conocido diversos estudios de programas de intervención ambiental y de gestión de riesgos, el plan de acción ambiental municipal en San Ignacio y la coordinación de acciones con los ejecutores de la subvención PREVDA y la UGN. En este corto tiempo se ha conocido los retos que conllevan el trabajo de una municipalidad, los pocos recursos con que cuentan y las muchas demandas de servicios a ejecutar en el tema de planificación territorial y gestión de riesgos. Es necesario fortalecer a las alcaldías para que, una vez finalizadas las acciones del programa, sean ellas las que retomem estas acciones que favorecen a sus habitantes y les disminuyen costos de inversión frente a amenazas y desastres. Paralelamente disminuir los impactos sociales y ambientales para el municipio en aras de mejores condiciones de vida para sus pobladores.

El presente documento está orientado a describir las condiciones sociales, económicas y naturales del municipio de San Ignacio, de especial interés porque conforma uno de los municipios de la cuenca alta del río Lempa, que tiene gran importancia para la mayoría de habitantes de El Salvador.

El municipio en referencia tiene múltiples retos en las áreas sociales, económicas y ambientales tomando en cuenta que allí se ubica una de las pocas áreas naturales protegidas del país, pero, de la misma manera es uno de los municipios que tienen mayores amenazas de deslizamientos, por lo que trabajar en la gestión de riesgos es impostergable para el desarrollo sostenible.

En este documento se podrá analizar la importancia del sector agropecuario para los habitantes del municipio que se han tecnificado gradualmente, gracias a la introducción de tecnología de producción de la cooperación internacional. Es una zona donde los productores se han especializado en el cultivo de hortalizas, pero aún es necesaria la asistencia técnica para muchos otros productores que no han sido atendidos por ningún programa no gubernamental o del Gobierno.

Existen los recursos naturales y las actitudes en el territorio para potenciar la conservación ambiental y la adopción de prácticas amigables con el ambiente, en conjunto con la generación de ingresos estables para los pobladores como base para acceder a las necesidades humanas básicas y lograr el desarrollo integral de sus habitantes. En tal virtud el esfuerzo del proyecto PREVDA es de capital importancia en el territorio porque aborda los aspectos de riesgo, ambiente y generación de ingresos.

II. OBJETIVOS

A. General

Identificar las principales necesidades para su intervención en el municipio de San Ignacio en los ejes gestión de riesgo, agua, ambiente con enfoque de multiculturalidad y género.

B. Específicos

- ✓ Identificar las necesidades y prioridades de acción en el municipio de San Ignacio.
- ✓ Proponer acciones que contribuyan a darle respuesta a las necesidades identificadas.
- ✓ Priorizar las principales áreas de acción para una adecuada gestión de riesgos, agua y ambiente en el territorio.

III. INFORME DE ACTIVIDADES

A. CAPITULO I. DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR.

1. Introducción

El presente documento, está orientado a describir las condiciones sociales, económicas y naturales del municipio de San Ignacio, de especial interés porque conforma uno de los municipios de la cuenca alta del río Lempa, que tiene gran importancia para la mayoría de habitantes de El Salvador.

San Ignacio, es un municipio que tiene múltiples retos en las áreas sociales, económicas y ambientales tomando en cuenta que allí se ubica una de las pocas áreas naturales protegidas del país, pero de la misma manera es una de los municipios que tiene mayores amenazas de deslizamientos por lo que trabajar en la gestión de riesgos es vital para el desarrollo sostenible.

En este documento podrán analizar la importancia del sector agropecuario para los habitantes del municipio que se han tecnificado gradualmente producto de introducción de tecnología de producción de la cooperación internacional, es una zona donde los productores se han especializado en la producción de hortalizas pero aún es necesaria la asistencia técnica para muchos otros productores que no han sido atendidos por ningún programa no gubernamental o del gobierno.

Existen los recursos naturales y las actitudes en el territorio para potenciar la conservación ambiental y la adopción de prácticas amigables con el ambiente en conjunto con la generación de ingresos estables para los pobladores como base para acceder a las necesidades humana básicas y lograr el desarrollo integral de sus habitantes. Por lo que el esfuerzo del proyecto PREVDA es de mucha importancia en el territorio porque aborda los aspectos riesgo, ambiente y generación de ingresos.

2. Objetivos

2.1 General

Elaborar un Diagnóstico a caracterización del municipio de San Ignacio, con los principales indicadores demográficos, sociales, económicos y ambientales que brinden criterios para definir la condición actual y sus problemáticas, desde el enfoque de gestión de riesgos y planificación territorial.

2.2 Específicos

- a) Analizar las principales actividades socioeconómicas existentes en el municipio y su influencia en el desarrollo sostenible de éste.
- b) Describir los componentes del sistema natural y las amenazas existentes en el municipio, así como identificar los principales retos para la sostenibilidad del mismo.
- c) Analizar la problemática actual de la subcuenca Nunuapa, ubicada en el municipio de San Ignacio.

3. Metodología

En el municipio de San Ignacio, se han desarrollado varios documentos e informes del territorio como Plan Trifinio, PNUD, UES y CATIE en el período 2005-2009.

Para la detección de indicadores sociales, económicos y ambientales del municipio de San Ignacio, se consultó la información contenida en los documentos:

- Plan de Acción Ambiental 2008-2012, (alcaldía de San Ignacio).
- Línea Base de la Subcuenca del río Nunuapa (CATIE, 2008).
- Plan de Desarrollo Territorial para el municipio de San Ignacio, 2008 (Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano).

- Informe de Cumplimiento de los Objetivos del Milenio por municipio 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio (PNUD, 2005).
- Segundo Informe País El Salvador: “Sin excusas...alcancemos los objetivos de desarrollo del milenio 2015” (PNUD, 2009).
- Evaluación de los Medios de Vida y la Calidad y Cantidad del Agua de La Subcuenca del Río Jupula, San Ignacio, Chalatenango, El Salvador (Universidad de El Salvador, 2008).
- VI Censo de Población y Vivienda, 2007 (Ministerio de Economía/ Digestyc , 2008).

Búsqueda, síntesis y análisis de los datos de relevancia para la caracterización municipal de la bibliografía consultada, enfocada al área geográfica del municipio de San Ignacio.

Utilización de información geográfica del municipio, de las bases de datos SIG-CARL/CAYAGUANCA/TRIFINIO.

Consolidación de información que cumpliera con la forma geográfica del municipio; la mayoría de información del municipio no cumple con la forma del polígono oficial del municipio; se encuentra mal delimitado con polígonos diversos del territorio, por lo que se procedió a la elaboración de mapas basados en el polígono oficialmente delimitado de éste.

Elaboración de mapas del municipio de San Ignacio en el programa ArcGis, que se ajusten a la forma geográfica y que describan la condición actual de los recursos naturales, suelo, recursos hídricos, potencial turístico, amenazas naturales y división administrativa.

Redacción, análisis, formato y revisión del documento de caracterización del municipio.

4. Caracterización del municipio de San Ignacio

4.1 Antecedentes Históricos

Según datos históricos de este municipio, lo que es hoy la villa de San Ignacio, quienes le dieron origen fueron los españoles en 1791, cuando emigró un grupo de peninsulares a la región norte del país, la cual, en su mayor, parte estaba despoblada. Estas familias llegaron al lugar para explorar la zona, explotarla y dominarla.

Las zonas en cuestión fueron propicias para el cultivo del añil, que constituía el producto de mayor venta en Europa. Este grupo de campesinos blancos se convirtió en dueño de los obrajes.

Hace medio siglo eran usados burros, caballos y mulos para llevar los cargamentos de durazno desde el cantón Las Pilas, en San Ignacio, hacia los principales mercados de San Salvador, Santa Ana y Cuscatlán.

Las familias emigrantes de la vecina comunidad de Citalá, en busca de un mejor nivel de vida fundaron, en el siglo XVIII, el villorrio de El Rodeo, paso obligado en la ruta de San Salvador al santuario de Esquipulas, Guatemala.

En 1807, El Rodeo de San Ignacio era una próspera aldea de ladinos en el partido de Tejutla, y en tal concepto, según las leyes y ordenanzas de indios, fue ascendido a la categoría de pueblo conforme a la ley del 18 de febrero de 1841. El Rodeo fue uno de los cantones electorales en que se dividió el país.

A partir del 18 de febrero de 1855 ha formado parte del departamento de Chalatenango; posteriormente, se le ascendió al rango superior inmediato, y por ley del 28 de febrero de 1951 se le otorgó al pueblo de San Ignacio el título de Villa. Esta ley fue emitida durante la administración del teniente Óscar Osorio.

4.2 División política administrativa del municipio de San Ignacio

El municipio de San Ignacio representa unos de los principales puntos de atracción turística en El Salvador, por su clima agradable y las montañas que le rodean. Tiene el

clima fresco que caracteriza a los bosques nubosos, con pinos, pinabetes y ciprés, que abastecen de madera, así como robles, encinos y liquidámbar.

El municipio de San Ignacio se divide administrativamente en siete cantones: El Pinar, El Carmen, El Rosario de la zona baja del municipio y alrededores al casco urbano; en la zona alta: Las Pilas, Río Chiquito, El Centro y Santa Rosa. La descripción de cada cantón del municipio, se puede observar a continuación (ver Cuadro 1):

Cuadro 1. División política del municipio de San Ignacio.

| 7 CANTONES | EL CARMEN | EL CENTRO | EL PINAR | EL ROSARIO | LAS PILAS | RÍO CHIQUITO | SANTA ROSA |
|-------------|----------------|---------------|------------------|----------------|--------------|--------------|----------------|
| 42 CASERÍOS | Jupulón | Las Aradas | La Laguna | El Polvón | Milingo | Las Cruces | Las Duanas |
| | Jupula | Los López | Pie de la Cuesta | Las Colmenitas | Río Abajo | La Laguna | Teocinte |
| | Jupulita | Los Alvarados | Potrerrillos | | Los Riveras | La Montañita | Los Pozos |
| | Shuntrum | Sumpul | | | Los Pinitos | El Pital | El Botoncillal |
| | Las Tunas | Los Chacones | | | Buena Vista | Milingo | El Chupte |
| | El Cordoncillo | | | | Los Meléndez | | Los Cuadros |
| | | | | | | | La Montañita |

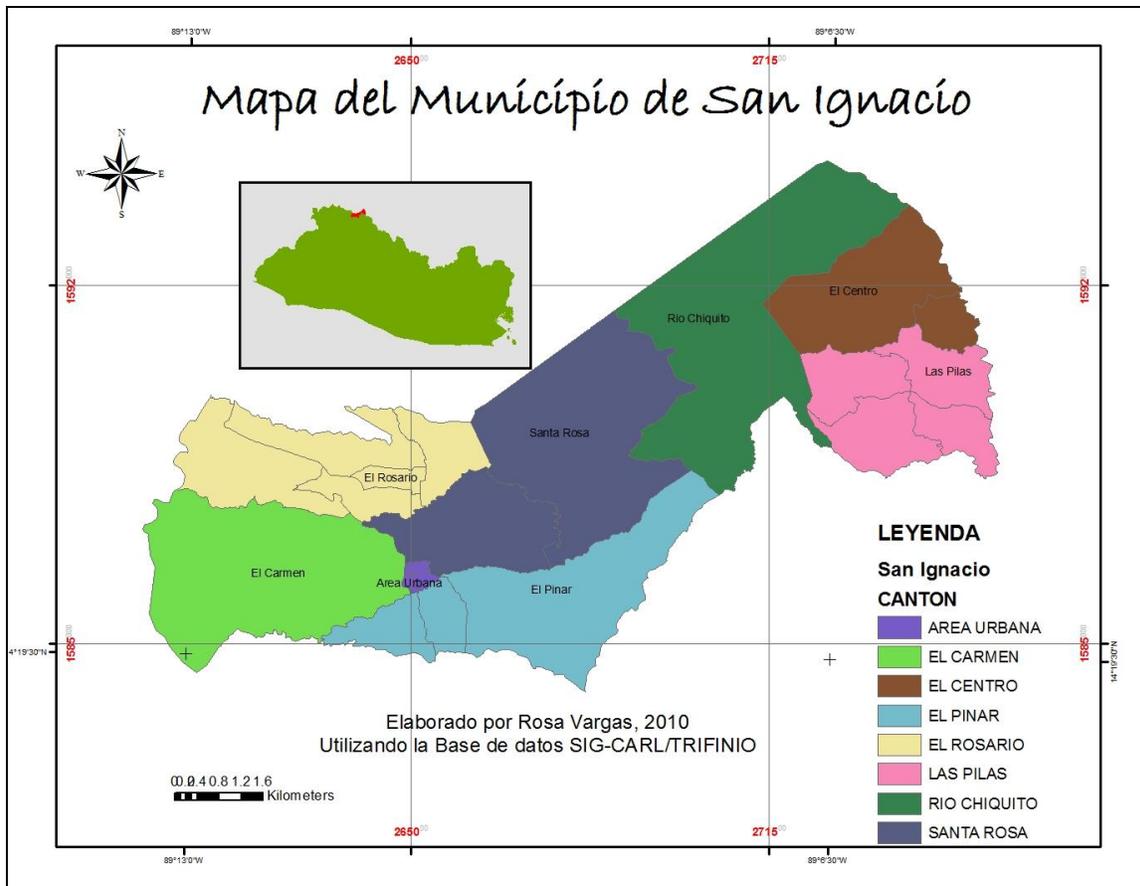
Fuente: Plan Ambiental Municipal de San Ignacio, 2009.

El cuadro anterior describe los caseríos que conforman cada cantón del municipio de San Ignacio. Para su administración está conformado por cuarenta y dos caseríos, distribuidos en los siete cantones delimitados políticamente dentro del municipio en referencia.

A. Estructura política administrativa

El municipio de San Ignacio está situado en el departamento de Chalatenango, a una altitud de 1,100 msnm; se encuentra a 64 kilómetros de la cabecera del departamento de Chalatenango y a 88 km de San Salvador. Tiene una extensión territorial de 69.15 Km². Está enmarcado dentro de las coordenadas 89° 9' 2.681" Oeste y 14° 21' 30.941" Norte.

En el Mapa 1 se puede apreciar la ubicación y división del municipio de San Ignacio, con sus respectivos cantones descritos en el cuadro anterior. (Ver Mapa 1)



Mapa 1. Mapa del Municipio de San Ignacio, Chalatenango, El Salvador.

Fuente: Elaboración propia, utilizando la base de datos SIG-CARL/TRIFINIO.

B. Gobierno Municipal

El alcalde municipal para el período 2009-2012, es el Sr. Adin Oved Posada Ochoa, representante del partido Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN), quien, junto a los demás miembros del concejo municipal conformó a partir de mayo de 2009 la máxima autoridad del municipio (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Concejo municipal San Ignacio 2009-2012.

| NOMBRES Y APELLIDOS | CARGO |
|---------------------------------|------------------------------|
| Adin Oved Posada Ochoa | Alcalde municipal |
| Alfredo Reyes Gutiérrez | Síndico municipal |
| Andrés Alvarado | Secretario municipal |
| Oscar Enrique Murcia Vásquez | Primer regidor propietario |
| Saúl Enrique Mancía | Segundo regidor propietario |
| Rosa Delia Posada de Torres | Tercera regidora propietaria |
| Pedro Hernández Landaverde | Cuarto regidor propietario |
| Edilberto Antonio Huevo Bercian | Primer regidor suplente |
| Arnulfo García | Segundo regidor suplente |
| Jezabel Flores de Sarmiento | Tercera regidora suplente |
| Tule Omar Vásquez Rivera | Cuarto regidor suplente |

Fuente: Elaboración propia a través de consulta a la alcaldía municipal de San Ignacio.

4.3 Sistema socioeconómico

Las actividades productivas del municipio de San Ignacio son, principalmente, relativas a la agricultura; el sector secundario está compuesto por las artesanías y el procesamiento de madera, en tanto que el terciario se compone de comercio, hostelería, transporte público y servicios financieros.

C. Demografía

Los habitantes del municipio son, en su mayoría, del área rural 85.68% (7,378 habitantes)² quienes en un 90%, se dedican a la producción de hortalizas, principalmente repollo en monocultivo. El resto trabaja en la explotación de madera y elaboración de productos derivados de ésta, destacándose las industrias que producen palillos de madera utilizados en paletas, choco bananos, que son comercializados en San Salvador; además se utiliza la madera para la elaboración de artesanías típicas del municipio. Un pequeño grupo trabaja en el sector comercio y servicios turísticos. La composición del total de sus habitantes se muestra en el cuadro 3.

Cuadro 3. Habitantes del Municipio de San Ignacio.

| Total de Habitantes | Hombres | Mujeres | Urbanos | Rurales |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 8,611 | 4,055 | 4,556 | 1,233 | 7,378 |

Fuente: VI Censo de Población y Vivienda El Salvador, 2008.

² VI Censo de Población y Vivienda, 2007-Cuadro 3. Población Total por área de residencia según Departamento y Municipio ,pag.34

El 52.9% de la población es del género femenino, por lo que su importancia es mayor en relación porcentual a la población masculina; es oportuno enfatizar en trabajar por mejores accesos a oportunidades de empleo, participación ciudadana e iniciativas de generación de ingresos, ya que es el sector femenino el que sufre mayores dificultades para su pleno desarrollo. La población masculina constituye el 47.1%, quien en su mayoría se dedica a la agricultura, la mayor parte no cuenta con seguro social por ser trabajadores agrícolas, ni aplican a un fondo de pensiones, a pesar que su trabajo productivo es sumamente importante para la seguridad alimentaria del país, ya que son abastecedores de hortalizas a los mercados nacionales.

Población y características del municipio

San Ignacio es realmente peculiar porque, a diferencia de la mayoría de municipio y ciudades de El Salvador, la población no está concentrada en el área urbana del municipio. Su característica es ser un municipio con vocación agrícola, pecuaria y forestal.

Se trata de un pueblo pacífico donde, desde el momento en que llegamos se puede respirar tranquilidad y un clima frío agradable; otra de sus características radica en la seguridad que se percibe en los alrededores, ya que los hechos delictivos son muy raros, con un índice de homicidios <2/año; por lo tanto la percepción de confianza y seguridad de los habitantes es alta. Pues la paz se respira frecuentemente entre sus habitantes. Los principales aspectos socioeconómicos del municipio se aprecian en el siguiente cuadro:

Cuadro 4. Indicadores socioeconómicos del municipio de San Ignacio.

| Indicadores socio económicos | Municipio de San Ignacio |
|--|---------------------------------|
| Esperanza de vida | 66.9 años |
| Tasa de alfabetismo adulto/a | 75.3% |
| Tasa de analfabetismo adulto | 24.7% |
| Población sin acceso a agua potable | 6% |
| Niños menores de 5 años con peso insuficiente | 17.6% |
| Población que no vivirá hasta los 40 años | 11.5% |
| Índice de pobreza humana IPH | 19.5% |
| PIB per cápita | \$3,705 |
| IDH (Índice de desarrollo humano) | 0.679 |

Fuente: PNUD, 2005. Indicadores municipales sobre desarrollo humano.

La población del municipio de San Ignacio, como podemos apreciar en el cuadro anterior, tiene un índice de desarrollo humano de 0.69, por lo cual está catalogado como desarrollo humano medio-medio en el país. Los ingresos per cápita son de \$3,705 dólares anuales, es decir, de un promedio de \$308.75 mensuales. Sin embargo, el dato de ingresos per cápita no refleja la distribución de la riqueza en el municipio, donde, como expresa, el dato de pobreza extrema el 30.5% de los habitantes, quienes viven en situaciones que no les permiten acceder a mejores condiciones de vida en cuanto a alimentación, salud, educación y vivienda.

Tomando en cuenta el salario mínimo vigente en El Salvador para la agricultura, que es de \$97.2³ y el valor de la canasta ampliada rural es de \$213 dólares, podemos afirmar que existe un déficit para los trabajadores agrícolas de \$115.8 para poder cubrir las necesidades básicas y el acceso a servicios básicos de agua potable y energía eléctrica.

Los ingresos promedios de las familias pobres del municipio de San Ignacio, mayormente ubicadas en la zona alta, oscilan entre \$600 a \$800 dólares anuales, es decir entre \$50 y \$66⁴ dólares mensuales para sostener a sus familias. En su mayoría se dedican a trabajar como jornaleros de manera informal, a cultivar para su subsistencia y a la recolección de hierbas silvestres como: mora, quiletes, mostaza, que luego comercializan en el municipio. Estas condiciones no les permiten alcanzar el desarrollo integral, ya que su principal preocupación es el alimento del día a día.

En cuanto a permitirle a la mayoría de sus habitantes una vida digna y de realización, podríamos decir que, en realidad, esta es muy limitada en el municipio, donde un buen número de jóvenes se ha visto obligado a emigrar a Estados Unidos, en busca de un mejor nivel de vida. El desempleo para mujeres y jóvenes es alto, porque no existen comercios o industrias importantes en éste o en los municipios cercanos. Otro punto es la educación universitaria; la mayoría de sus habitantes no tienen acceso en vista que no existe cerca del municipio ninguna universidad. Los principales indicadores de pobreza de San Ignacio y su comparación con los datos departamental y nacional, se muestran en el cuadro siguiente:

³ FESPAD. El Observatorio de las Políticas Públicas No. 9, febrero 2009.

⁴ Información recopilada en entrevistas a pobladores más pobres en conjunto con la alcaldía municipal.

Cuadro 5. Indicadores de pobreza en el municipio de San Ignacio, a nivel departamental y nacional.

| Cifras de los indicadores | Pobreza total % | Pobreza extrema % | Pobreza relativa % | Brecha de pobreza | Menores de cinco años con bajo peso |
|---|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Municipio de San Ignacio | 59 | 30.5 | 28.5 | 28.5 | 17.6 |
| A nivel Nacional (2007) ⁵ | 19 | 10.8 | 8.2 | 7 | 8.6 |
| Departamento Chalatenango a nivel rural (2004) ⁶ | 48.3 | 22.05 | 26.97 | 22.33 | 23.20 |

Fuente: PNUD, 2009. El Salvador. Segundo Informe de país. Sin excusas... Alcancemos los objetivos de desarrollo del milenio en 2015.

Más de la mitad de los hogares (55.5%) se encuentra en situación de pobreza, y el 29% de éstos en extrema pobreza; preocupante la brecha de ingresos, en relación a la cifra de pobreza extrema nacional y departamental. En el Cuadro 6 se establece la comparación en cuanto a la distancia entre la condición de pobreza de este municipio y la condición de pobreza promedio a nivel de país y del departamento de Chalatenango (Ver Cuadro 6):

Cuadro 6. Comparación de indicadores de pobreza en San Ignacio.

| Cifras de los Indicadores | Pobreza total % | Pobreza extrema % | Pobreza relativa % | Brecha de pobreza |
|--|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Diferencia % entre la cabecera departamental Chalatenango y el municipio de San Ignacio. | -10.7 | -8.45 | 1.53 | -6.17 |
| Diferencia % entre el indicador a nivel Nacional y el municipio. | -40 | -19.7 | -20.3 | -21.5 |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

De acuerdo con los respectivos indicadores, podemos decir que en el municipio de San Ignacio existe una gran distancia entre la situación de éstos a nivel departamental y más amplia nivel nacional. La pobreza total del municipio es 40% mayor que el promedio nacional y 10.7% superior a la del departamento de Chalatenango.

⁵ PNUD, Mayo 2009, El Salvador. Segundo Informe de país. Sin excusas... Alcancemos los Objetivos de Desarrollo del Milenio en 2015

⁶ PNUD, 2006 Monografía sobre desarrollo humano y objetivos de desarrollo del milenio.

Por lo cual se puede concluir en que, si bien es cierto, el indicador nacional de reducir a la mitad el porcentaje de las personas con ingresos inferiores a \$1 al 2015 se ha cumplido a nivel nacional. No es igual a nivel departamental, ni mucho menos podemos decir lo mismo del municipio de San Ignacio donde el 30.5% viven en pobreza extrema, es decir, perciben ingresos menores a \$1 dólar al día.

D. Vivienda

Según los Objetivos de Desarrollo del Milenio; una meta cuantificable del ODM 7 es *haber mejorado la vida de los habitantes de tugurios*, que se traduce en el acceso a una vivienda digna como una infraestructura mínima de vivienda, saneamiento, acceso a agua y energía, principalmente porque contar con una vivienda digna mejora las condiciones de salud y pobreza de los habitantes.

Cuadro 7. Viviendas seguras con servicios básicos en el municipio.

| Proporción de hogares sin acceso a tenencia de vivienda Segura | | | |
|---|--------|--------|--------|
| | RURAL | URBANO | TOTAL |
| SAN IGNACIO | 57.50% | 13% | 41.70% |
| <i>Estimación:</i> se considera que una unidad habitacional presenta carencias, si el techo y pared son de lámina, paja o palma, materiales de desecho u otros materiales; el piso es de tierra u otros; la fuente de electricidad es kerosene, candela u otra clase; la fuente de agua es por medio de camión, carreta, pipa, ojos de agua, río o quebrada u otros medios y el dato de la fuente de saneamiento es nulo. | | | |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Es importante destacar lo que se muestra en el Cuadro 7: el 41.7% de viviendas del municipio no cuenta con la infraestructura adecuada para la protección de sus habitantes, ya que no poseen techos y paredes de materiales durables, lo que las hace mayormente vulnerables a amenazas de fenómenos naturales, principalmente vientos fuertes y heladas, que son frecuentes en el municipio.

Cuadro 8. Condiciones de vida en los hogares del municipio.

| Hogares | Rural | Urbano | Total |
|--|-------|--------|-------|
| con déficit habitacional | 58.6 | 21.9 | 52.7 |
| con acceso a agua dentro de la casa | 69.3 | 100 | 74.2 |
| con acceso a alumbrado | 81 | 97 | 83.6 |
| con acceso a servicio de recolección de basura | 12 | 92.9 | 25.1 |
| con saneamiento por alcantarillado | 32.9 | 90.6 | 42.2 |
| que utilizan leña para cocinar | 58.1 | 11.4 | 50.2 |
| en viviendas sin títulos de propiedad | 23.2 | 26.9 | 23.8 |

Fuente: PNUD, 2009. *Almanaque 262- Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador, 2009.*

Como se ilustra en el Cuadro 8, la mayoría de hogares del municipio (74.9%) no cuenta con servicio de recolección de basura; solamente el 25.1% de la población cuenta con servicio. Los hogares sin servicio de agua en su vivienda son el 16.4%, y solamente el 42.2% posee sistema de alcantarillado. Por consiguiente, la contaminación ambiental por quema de basura y contaminación de aguas superficiales es cada día mayor en el municipio. Es lamentable también la ausencia de títulos de propiedad de los habitantes porque los somete a vulnerabilidad jurídica de sus viviendas; además demuestra el difícil acceso al registro de la propiedad, dado el valor de los servicios de registro.

Cuadro 9. Hogares del municipio de San Ignacio según su nivel de pobreza.

| Indicadores | Valor |
|---------------------------------|-------|
| Hogares en extrema pobreza | 29% |
| Hogares pobreza relativa | 26.5% |
| Hogares en situación de pobreza | 55.5% |
| Hogares no pobres | 44.5% |

Fuente: PNUD, 2005. *Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.*

Más de la mitad de los hogares (55.5%) se encuentra en situación de pobreza, y el 29% de éstos está en situación de extrema pobreza, lo cual refleja los ingresos percibidos por la mayoría de la población, lo que los expone a múltiples amenazas, ya que estos bajos ingresos dificultan el acceso a una vivienda segura, a educación formal y a atención médica adecuada. (Ver Cuadro 10).

Cuadro 10. Situación de hogares del municipio de San Ignacio.

| Indicadores | Valor |
|--------------------------------|--------|
| Total de hogares | 1,842 |
| Personas por hogar | 4.86 |
| Hogares rurales | 1,545 |
| Hogares urbanos | 1,162 |
| Jefes de hogar hombres | 937 |
| Jefas de hogar mujeres | 412 |
| % de hogares con jefe de hogar | 69.45% |
| % de hogar con jefa de hogar | 30.5% |

Fuente: Elaboración propia con datos del VI Censo de Población y Vivienda El Salvador, 2008.

Como se aprecia el Cuadro 10, la cifra de hogares del municipio es de 1,842, lo que indica el número de familias dentro del municipio, dato importante a la hora de planificar la prevención de riesgos a amenazas naturales, conociendo que el promedio de habitantes por hogar es de 4.86 personas, dato que también es útil para establecer acciones de gestión de riesgos, ya que son éstas cifras las que mayor importancia tienen para prevenir riesgos, atender emergencias o mitigar riesgos.

E. Educación

Las cifras de nivel educativo son poco alentadoras para el municipio de San Ignacio; el promedio es de 4.1 años de escolaridad, sumado a la baja tasa de escolaridad de educación media; pronostica que la escolaridad promedio seguirá siendo no mayor a seis años de escolaridad en la próxima década.

Cuadro 11. Escolaridad en el municipio de San Ignacio.

| Indicadores educación | Tota l | Urban o | Rura l | Masculin o | Femenin o |
|---|-----------|------------|-----------|---------------|--------------|
| Escolaridad promedio (en años) | 4.1 | 6.4 | 3.7 | 3.9 | 4.3 |
| Tasa de alfabetismo adulto (mayores de 15 años) | 73.1 | 87.8 | 70.3 | 73.7 | 72.6 |
| Tasa bruta de escolaridad parvularia | 55.4 | 53.8 | 55.6 | 58.3 | 52.6 |
| Tasa bruta de escolaridad primaria | 80.7 | 93.5 | 78.8 | 76.8 | 84.8 |
| Tasa bruta de escolaridad media | 22.3 | 57.8 | 16.7 | 16.1 | 28.4 |

Fuente: PNUD, 2009. Almanaque 262- Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

La educación básica se ofrece en todas las escuelas de los diferentes cantones; mientras que en el caso de la educación media, la cantidad de jóvenes que asisten a clases es menor, ya que deben viajar hasta el casco urbano de San Ignacio o Las Pilas en la zona alta, lo cual es difícil debido a los bajos niveles de ingreso de las familias. El acceso a educación universitaria es sumamente limitado, pues el número de jóvenes que puede hacerlo es muy pequeño, debido al gasto que implica viajar hasta la ciudad de Chalatenango o San Salvador, en donde existen institutos con educación técnica y universidades. La universidad más cercana está a 60 km del municipio de San Ignacio y es de índole privada, por lo que el costo de la educación universitaria no es accesible para la mayoría de la población.

Por los altos niveles de educación primaria, se pueden incluir temas de gestión de riesgos dándoles prioridad a los estudiantes de primaria, como formación fundamental para aumentar la concientización en los temas ambientales y de gestión de riesgo.

Es importante que existan iniciativas para fortalecer la tasa de educación media, que es muy baja comparada a la tasa de educación primaria, principalmente por la desesperanza de la población; no están muy convencidos de que al enviar a sus hijos a la escuela, sobretodo educación media, su vida va a mejorar debido a que muchos jóvenes se gradúan de bachilleres pero no consiguen becas para continuar estudiando, a causa de que la educación universitaria tiene un alto costo por la lejanía; ni tienen trabajos por el desempleo en el municipio cuando obtienen grados mayores a la primaria; los más pobres confían en la producción agropecuaria como alternativa para sus hijos o emigrar.

Incentivar el aumento de las tasas de educación media, es prioritario para acceder a las tecnologías de la información, incrementar conocimientos colectivos y generar una sociedad mayormente informada en pro del desarrollo humano de los habitantes del municipio. En el Cuadro 12 se detallan los centros educativos de educación primaria, secundaria y media de San Ignacio (Ver Cuadro):

Cuadro 12. Centros educativos del municipio de San Ignacio.

| NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR | NIVEL EDUCATIVO | NOMBRE DEL CENTRO ESCOLAR | NIVEL EDUCATIVO |
|---------------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| C.E. Cantón El Rosario | Noveno grado | C.E. Cantón El Carmen | Sexto grado |
| C.E. Cantón El Pinar | Sexto grado | C.E. Caserío El Chagüí ton | Sexto grado |
| C.E. Caserío Las Tunas | Séptimo grado | C.E. “José Martí” San Ignacio | Noveno grado |
| C.E. Caserío El Teosinte | Sexto grado | C.E. Cantón Río Chiquito | Noveno |
| C.E. Cantón Santa Rosa | Sexto grado | C.E. Caserío Pie de la Cuesta | Sexto grado |
| C.E. Caserío Río Abajo | Sexto grado | C.E. Caserío Los Alvarados | Tercer grado |
| C.E. Cantón Las Pilas | Noveno grado | C.E. Caserío Bella Vista | Quinto grado |
| C.E. Cantón El Centro | Noveno grado | Inst. Nac. de San Ignacio | Bachillerato |
| C.E. Caserío Las Aradas | Sexto grado | Inst. Nac. de Ctón. Las Pilas | Bachillerato |
| C.E. Caserío Los Pozos | Quinto grado | Colegio “Amigos” Evangélico | Bachillerato |

Fuente: Plan Ambiental Municipal de San Ignacio, 2009.

Como podemos apreciar en el cuadro anterior, el municipio de San Ignacio solamente cuenta con dos institutos nacionales y un colegio privado donde se enseña bachillerato; todos los cantones y principales caseríos existe un centro escolar de educación básica. Según ya se expuso, el acceso a educación universitaria es inaccesible para la mayoría de los jóvenes del municipio, ya que no existen universidades cercanas; la más cercana está a 55 kilómetros y es de naturaleza privada, por lo que los costos de viajar y de colegiaturas son muy altos para la mayoría de la población; solamente las personas con mayores recursos pueden darle educación universitaria a sus hijos. No existe un plan de becas universitarias de parte de organismos de cooperación o gubernamentales, lo que afecta el acceso a empleo digno de las futuras generaciones.

F. Salud

Para que los habitantes de un municipio puedan tener un buen desarrollo social y humano, es fundamental que su salud sea favorable y existan las condiciones para que puedan ser atendidos. En el caso del municipio de San Ignacio no se cuenta con un hospital cercano para la atención de emergencias.

Cuadro 13. Acceso a una fuente de agua mejorada en el municipio de San Ignacio.

| | Rural | Urbano | Total |
|---|-------|--------|-------|
| SAN IGNACIO | 79.3 | 99.2 | 86.1 |
| Estimación: se ha considerado como fuentes de agua mejorada: cañería dentro de la vivienda y cañería fuera de la vivienda pero dentro de la propiedad. | | | |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El acceso a una fuente mejorada de agua es importante para la prevención de enfermedades transmisibles, principalmente enfermedades transmitidas por alimentos en bajas condiciones higiénicas. Como podemos observar en el Cuadro 13, las condiciones todavía son deficientes para el 20.7% de la población rural del municipio de San Ignacio, que no cuenta con una fuente mejorada de agua potable dentro de su vivienda o propiedad.

Cuadro 14. Incidencias de enfermedades comunes en los habitantes del municipio.

| | Casos IRA | Tasas (por habitantes) 100 | Casos de diarreas | Tasas (por habitantes) 100 |
|------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| SAN IGNACIO | 9,048 | 137.93 | 1,123 | 17.12 |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Según la unidad de salud de San Ignacio, las principales causas de morbilidad en todas las edades son: infección respiratoria aguda, diarreas, ansiedad, amebiasis, conjuntivitis bacteriana, varicela, neumonía, giardiasis, hipertensión arterial y tricomoniasis. Y las principales causas de mortalidad en todas las edades reportadas por la alcaldía municipal fueron: paro cardiaco, infecciones, diabetes, muerte natural, cáncer, úlcera gástrica, hernias, fiebre y osteoporosis.

Principales Indicadores de la Salud de los habitantes

En San Ignacio existen dos unidades de salud ubicadas una en su casco urbano y otra en el cantón Las Pilas. La primera atiende a las comunidades de los cantones El Rosario, El Pinar, Santa Rosa, El Carmen y el casco urbano, mientras que la Unidad de Salud de Las Pilas atiende a las comunidades de los cantones: El Centro, Río Chiquito y Las Pilas. Adicionalmente, se cuenta con una clínica médica particular y dos clínicas odontológicas.

Se estima que el tiempo promedio utilizado para viajar, por motivos de consulta, a un establecimiento de la red de salud pública, es de 40 minutos.

La unidad de salud registró como las principales causas de referencia en menores de cinco años: neumonía, fractura de pierna, fimosis, hernia inguinal y trauma craneoencefálico leve. Las principales causas de morbilidad en menores de cinco años son: infección respiratoria aguda (IRAS), diarrea (enfermedades diarreicas agudas – EDAS-), neumonía, conjuntivitis bacteriana, varicela, amebiasis, y giardiasis. Ver Cuadro.

Cuadro 15. Indicadores de salud del municipio.

| INDICADORES | MUNICIPIO DE SAN IGNACIO |
|---|--------------------------|
| Esperanza de vida | 66.9 años |
| Población sin acceso a agua potable | 6% |
| Niños menores de 5 años con peso insuficiente | 17.6% |
| Población que no vivirá hasta los 40 años | 11.5% |

Fuente: PNUD, 2009. Almanaque 262- Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009.

La mayor parte de la población (el 94%) tiene acceso a agua potable, incluyendo los sistemas de distribución comunitarios. No obstante, el 17.6% de los menores de cinco años tiene peso insuficiente, lo cual los hace más propensos a enfermedades y les impide un mejor estado de salud cuando estén adultos.

G. Económico productivo

En cuanto a las actividades económicas que desarrollan sus habitantes, en su mayoría del área rural 85.68% (7,378 habitantes)⁷, de los cuales en un 90% se dedican a la producción de hortalizas, principalmente repollo en monocultivo, en áreas de una hasta cuatro manzanas de terreno, cultivado principalmente en dos ciclos de producción: de agosto a diciembre y de febrero a mayo. También es importante mencionar a abastecedores de otras hortalizas como zanahoria, lechuga, brócoli, chile, tomate y

⁷ VI Censo de Población y Vivienda, 2007-Cuadro 3. Población Total por área de residencia según Departamento y Municipio ,pag.34

especies aromáticas como cilantro, apio y perejil que se cultivan todo el año por riego por goteo y aspersión. En el caso del cultivo de tomate y chile, la mayoría de los pobladores tiene invernaderos donde los cultiva para protegerlos de plagas y daños físicos por la lluvia o el viento. La población se abastece de los nacimientos de agua que desembocan en el río San Ignacio y llegan al río Lempa, también de los nacimientos del río Sumpul, dos fuentes importantes para las actividades económicas del municipio.

La principal actividad del municipio es la producción de hortalizas, en la zona alta del municipio, siendo los principales cultivos repollo y papa; el municipio de San Ignacio es el principal proveedor de repollo a los mercados nacionales. El resto de habitantes se dedica a la explotación de madera y elaboración de productos derivados de ésta, destacándose las industrias que producen palillos y artesanías de madera típicos del municipio; un pequeño grupo trabaja en el sector comercio y servicios turísticos. Ver Cuadro 16.

Cuadro 16. Organizaciones productivas del municipio de San Ignacio.

| REPRESENTANTE DE LA ORGANIZACIÓN | COMUNIDAD | RUBRO DE PRODUCCIÓN | ORGANIZACIÓN QUE REPRESENTA |
|----------------------------------|-----------------------|--|--|
| 1. Rosa Delia Posada | El Pinar, San Ignacio | Lácteos | AGAPINAR Asociación Agropecuaria Ganaderos del Pinar de R.L. |
| 2. Santos Vásquez | San Ignacio | Flores y hortalizas | Asociación de Productores de Hortalizas de Rosario. |
| 3. Francisco Guillén | San Ignacio. | Granos básicos, hortalizas y ganadería. | ASAGRO San Ignacio. |
| 4. Cruz Romero | San Ignacio | Papa, repollo, tomate y turismo | Asociación de Desarrollo Integral de la Zona Alta de Chalatenango (ADIZAL) |
| 5. René Vásquez | San Ignacio | Palillos de madera para paletas | Asociación de Productores de Palillo de San Ignacio |
| 6. Saúl Regalado | San Ignacio | Papa y repollo | Asociación de Productores El Renacer |
| 7. Secundino Mata | San Ignacio | Repollo, fertilizante orgánico a base de lombrices (lombricompost) | Asociación Comunal de Agromercadeo, Servicios Turísticos y Ambientales Las Pilas |
| 8. Santos Chávez | San Ignacio | Papa | Asociación de Horticultores de la Zona Alta de San Ignacio |
| 9. Melvin Vásquez | San Ignacio | Tomate y chile | Asociación de Productores de Bella Vista |

Fuente: Centro de Agronegocios de San Ignacio, 2009.

Existen varios grupos organizados en el municipio de San Ignacio, como se muestra en el Cuadro 16, que se dedican principalmente a rubros agropecuarios. Sin embargo no existe la agroindustria alimentaria de derivados de frutas y hortalizas que se podría aprovechar como fuente de empleo e ingresos en el municipio.

Oferta productiva del municipio de San Ignacio

Según el Censo Agropecuario Nacional, 2009. El departamento de Chalatenango es el principal productor de hortalizas en el país, seguido por los departamentos de La Libertad y La Paz.

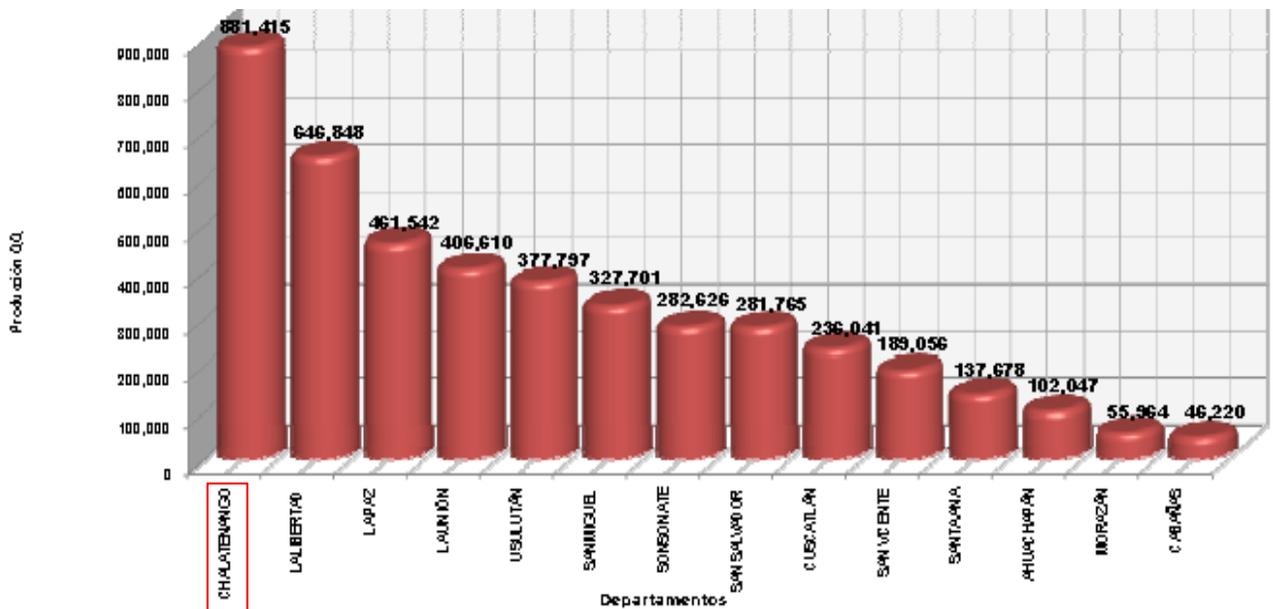


Figura 1. Producción de Hortalizas por departamento.

Fuente: MINEC/MAG: IV Censo Agropecuario El Salvador, Diciembre 2009.

El municipio de San Ignacio es una de las principales zonas proveedoras de hortalizas al mercado salvadoreño. Desafortunadamente, por la cantidad de productores individuales y muy pocos organizados en asociaciones o cooperativas de producción, estos datos son difíciles de obtener en un corto tiempo, mayormente por la estacionalidad de los cultivos y que los productores no están muy abiertos a compartir datos de producción. Algunos de estos datos de producción en el municipio se muestran en el cuadro 17.

Cuadro 17. Datos de Producción de organizaciones de productores del Municipio de San Ignacio.

Oferta productiva de Organizaciones de Productores de Hortalizas

| Productos | Capacidad instalada | Unidad de medida | Oferta productiva | | | | | | | | | | | | Total |
|---|---------------------|-------------------|-------------------|-----|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|--------|--------|
| | | | Ene | Feb | Mar | Abr | Mav | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | |
| ADIZAL (65 productores) Asociación de Desarrollo Integral de la Zona Alta de Chalatenango | | | | | | | | | | | | | | | |
| Papa | 1.5 Mz | Quintal | | 350 | | | | | 350 | | | | 350 | | 1,050 |
| AHOZASI Asociación de Horticultores de la Zona Alta de San Ignacio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Papa | 100 Mz | Quintal | 3000 | | | | 3000 | | | 3000 | | | 3000 | | 12,000 |
| Repollo | 250 Mz | Tonelada | 512 | | | | 512 | | | 512 | | | 512 | | 2,048 |
| COOP. RENACER (30 productores) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | 0.5 Mz. | Cajilla de 50 lb. | 550 | | | 550 | | | 550 | | | 550 | | 2,200 | |
| ACAMSERTA (18 productores) Asociación Comunal de Aromercadeo, Servicios Turísticos y Ambientales Las Pilas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repollo | -- | unidad | | | 15000 | | | 15000 | | | 15000 | | | 15000 | 60,000 |
| ASAGRO SAN IGNACIO (40 productores) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomate | 30 Mz. | Cajilla de 50 lb. | 5500 | | | 5500 | | | 5500 | | | 5500 | | 22,000 | |

Fuente: Centro de Agronegocios San Ignacio, 2008.

Como se muestra en el cuadro, se han recopilado los datos para los productos de tomate, papa y repollo de organizaciones productivas del municipio, con una oferta estimada para la producción de repollo de 62,048 toneladas en un año productivo, de 13,050 quintales de papa en un año productivo y de 24,200 cajillas de 50 libras de tomate en un año de producción, para las organizaciones agropecuarias descritas en el cuadro anterior.

Superficie Plantada de Hortalizas

Según el último Censo Agropecuario Nacional publicado en diciembre de 2009 se estimó el área cultivada de hortalizas por municipio en el periodo de mayo de 2006 a abril de 2007, cuyos resultados se detallan a continuación:

Cuadro 18. Superficie plantada de hortalizas en el municipio de San Ignacio.

| CULTIVO | SUPERFICIE (MZ) |
|----------|-----------------|
| Repollo | 424.01 |
| Papa | 184.67 |
| Coliflor | 0.83 |
| Pipián | 0.2 |
| Tomate | 32.93 |
| Pepino | 3.21 |
| Ejote | 3.44 |
| Güisquil | 0.79 |

| | |
|--------------|------------|
| Chile | 3.12 |
| Ayote | 0.2 |
| Rábano | 9.49 |
| Cilantro | 0.55 |
| Espinaca | 0.16 |
| Cebolla | 22 |
| Brócoli | 3.27 |
| Lechuga | 1.49 |
| Zanahoria | 1.83 |
| Remolacha | 0.29 |
| Cebollín | 0.16 |
| Total | 693 |

Fuente: Elaboración propia con base en los anexos del IV Censo Agropecuario El Salvador, diciembre 2009.

La información que se muestra en el Cuadro 18 es el resultado del momento en que recopilamos la información en el municipio de San Ignacio en el Censo Agropecuario, por lo que no considera el total de ciclos productivos que desarrollan los productores del municipio y la producción total generada, ya que la mayoría de agricultores cuentan con sistemas de riego e invernaderos.

Producción de hortalizas en la subcuenca Nunuapa.

En el diagnóstico de la subcuenca Nunuapa elaborado por CATIE, se resume la actividad productiva dentro del área de la subcuenca, como se muestra a continuación. Ver Cuadro 19.

Cuadro 19. Familias productoras y área de hortalizas dentro de la subcuenca Nunuapa.

| MUNICIPIO | LA PALMA-SAN IGNACIO |
|---|--|
| Número de familias productoras | 1,175 familias |
| Cultivos hortícola y áreas por año | Repollo 500 ha. Papa 550 ha. Tomate 240 ha. Chile 100 ha. Cucúrbitas 200 ha. |
| Sistema de Producción | Monocultivo Alta dependencia de insumos Iniciativas de producción orgánica Sistema de riego, Goteo, aspersión artesanal Cultivo en laderas |

| | |
|--|--|
| Tipo de Productor(a) | Medianos (3 a 10 mz), Pequeños (1 a 3 mz) Micro (0 hasta 1) Predominan pequeños y micro productores(as) |
| Número de organizaciones de productores | 12 |

Fuente: CATIE, 2008 -Diagnóstico participativo de la subcuenca del río Nunuapa-, Tomado de: MAG-PAES 2005.

Las organizaciones de productores en el área de la subcuenca están conformadas por pocos agricultores organizados. En este cuadro se estima el área cultivada para los productores dentro del área de la subcuenca de los municipios de La Palma y San Ignacio.

Estimaciones de rendimientos de cultivos

Los rendimientos promedio de cultivo nos permiten estimar el volumen de producción de hortalizas y derivar su contribución a la economía nacional. En el cuadro siguiente se muestran los rendimientos promedio obtenidos para los cultivos de tomate y chile en el área de la subcuenca.

Cuadro 20. Rendimiento promedio y rendimiento potencial de los principales cultivos hortícolas en la subcuenca.

| TOMATE | | |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| Sistema de cultivo | Rendimiento promedio | Rendimiento potencial |
| Cultivo con riego | 1,000 a 1,500 cajas / Mz. | 2,000 a 2,500 cajas / Mz. |
| Cultivo de invierno | 700 a 800 cajas / Mz. | 1200-1500 cajas / Mz. |
| CHILE DULCE | | |
| Sistema de cultivo | Rendimiento promedio | Rendimiento potencial |
| Bajo riego | 300-400 sacos. | 500 sacos por manzana. |

Fuente: CATIE, 2008 -Diagnóstico participativo de la subcuenca del Río Nunuapa.

Existe una amplia diferencia entre los cultivos que se producen bajo algún tipo de tecnología y con utilización de sistemas bajo riego, y los sistemas de producción tradicionales, que aprovechan el invierno como fuente de suministro de agua a los cultivos.

Empleo y sector turismo en el municipio de San Ignacio

Otra de las actividades importantes es el turismo, reflejada en hoteles y cabañas de montaña, sitios de camping y agroturismo desarrollada por algunas asociaciones de productores que combinan la naturaleza con la producción agrícola de hortalizas, flores y frutas de altura, realmente cotizados por los turistas, ya que no se dan en otras regiones del país.

Cuadro 21. Población económicamente activa del municipio.

| Población económicamente activa (PEA) | | | Población en edad de trabajar | | |
|---------------------------------------|----------|-------|-------------------------------|----------|-------|
| Masculino | Femenino | Total | Masculino | Femenino | Total |
| 1,451 | 771 | 2,222 | 2,293 | 2,689 | 4,982 |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El desempleo para mujeres y jóvenes es alto porque no existen comercios o industrias importantes en éste o en los municipios cercanos. La tercera actividad de importancia es la industria forestal, producción de madera y palillos de madera para la industria alimentaria de paletas, choco bananos, entre otros.

Otra actividad de importancia es la elaboración de artesanías propias del municipio, que se comercializan principalmente en tiendas de artesanías de San Salvador, y una menor parte dentro del municipio de San Ignacio.

Cuadro 22. Contribución al Impuesto a la Renta e IVA de los habitantes del municipio de San Ignacio.

| IVA IMPORTACIONES | | | IMPUESTO SOBRE LA RENTA | | |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Número de contribuyentes | Monto recaudado (en dólares) | Recaudación IVA por contribuyente | Número de contribuyentes | Monto recaudado (en dólares) | Recaudación Renta por contribuyente |
| 30 | 120,292 | 2,692 | 10 | 4,701 | 470 |

Fuente: PNUD, 2005. Informe 262: Indicadores sobre Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Como podemos observar en el cuadro anterior, la contribución a los impuestos al comercio, es mínimo en el municipio, principalmente porque la mayor parte de los rubros trabajan de manera informal como artesanías y producción agropecuaria.

H. Atractivo Turístico

El municipio de San Ignacio está ubicado en el departamento de Chalatenango, a una altitud de 1,100 msnm con un área de 69.15 km².

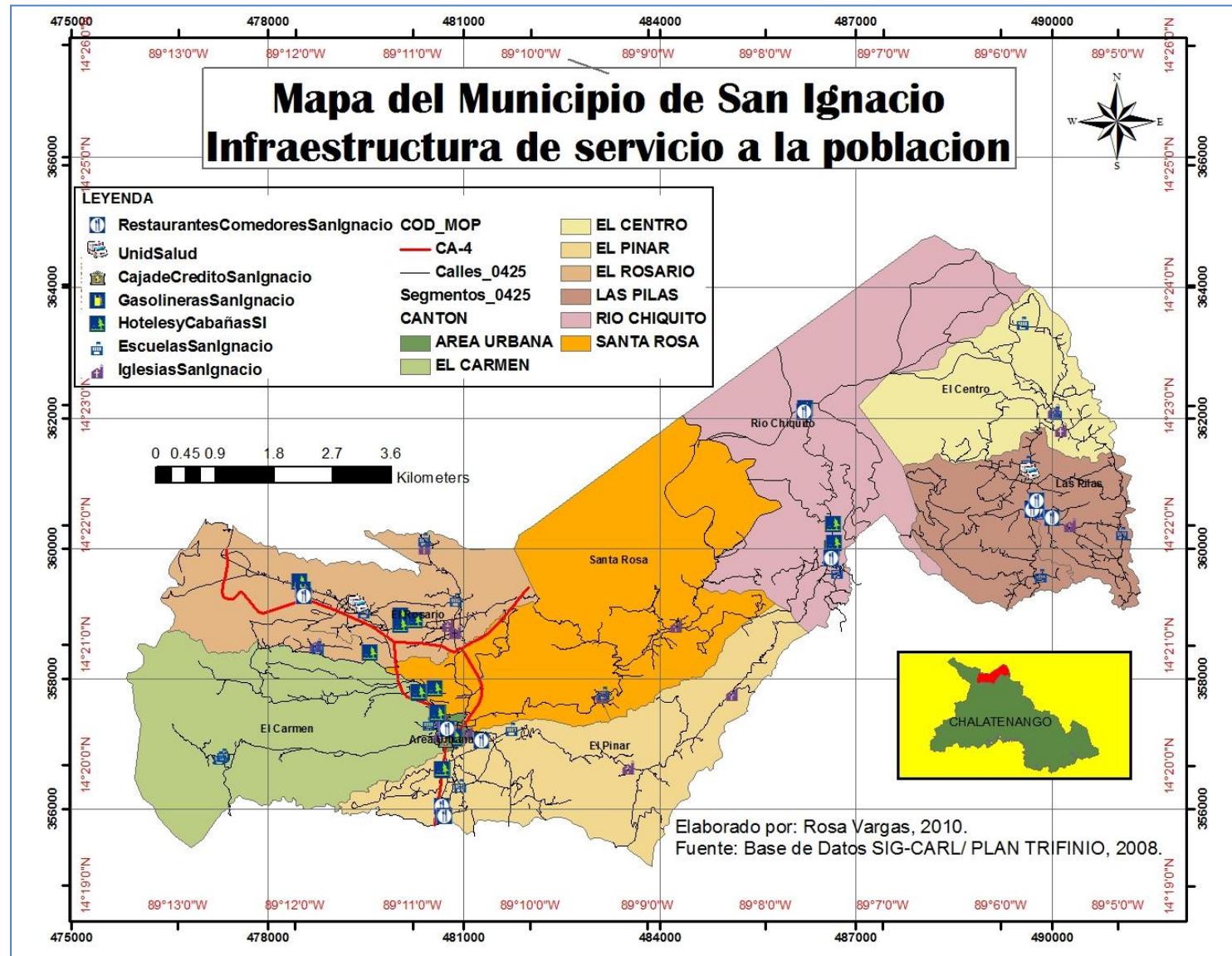


El clima es tropical de las alturas, caracterizado por sus valores templados, con una media anual en torno de los 20° C, lo que constituye uno de sus principales atributos para la atracción del turismo. La temporada de lluvias es de mayo a octubre, en tanto que la temporada seca es de noviembre a abril. La precipitación anual promedio de la región se encuentra entre 1,800 y 2,000 mm.

Es una zona fría del país con promedio de 20°C por lo que también cultivan flores de altura como cartuchos, azucenas, lirios, así como frutales que en otras zonas del país no se dan, como duraznos y peras. Además, es una de las principales zonas turísticas del país, por sus montañas y porque allí se ubica el cerro El Pital, el más alto del país, a 2,730 msnm.

El municipio tiene además, la particularidad de ser una localidad de producción agropecuaria, destacando el café, las frutas, los productos lácteos y la producción orgánica, lo que representa un gran atractivo para el visitante, que puede comprar estos productos directamente. San Ignacio cuenta con algunos lugares típicos para comer, como también algunos alojamientos, destacando el hotel Entre Pinos, que ofrece 60 habitaciones e varios niveles y dispone de instalaciones para celebración de eventos y reuniones.





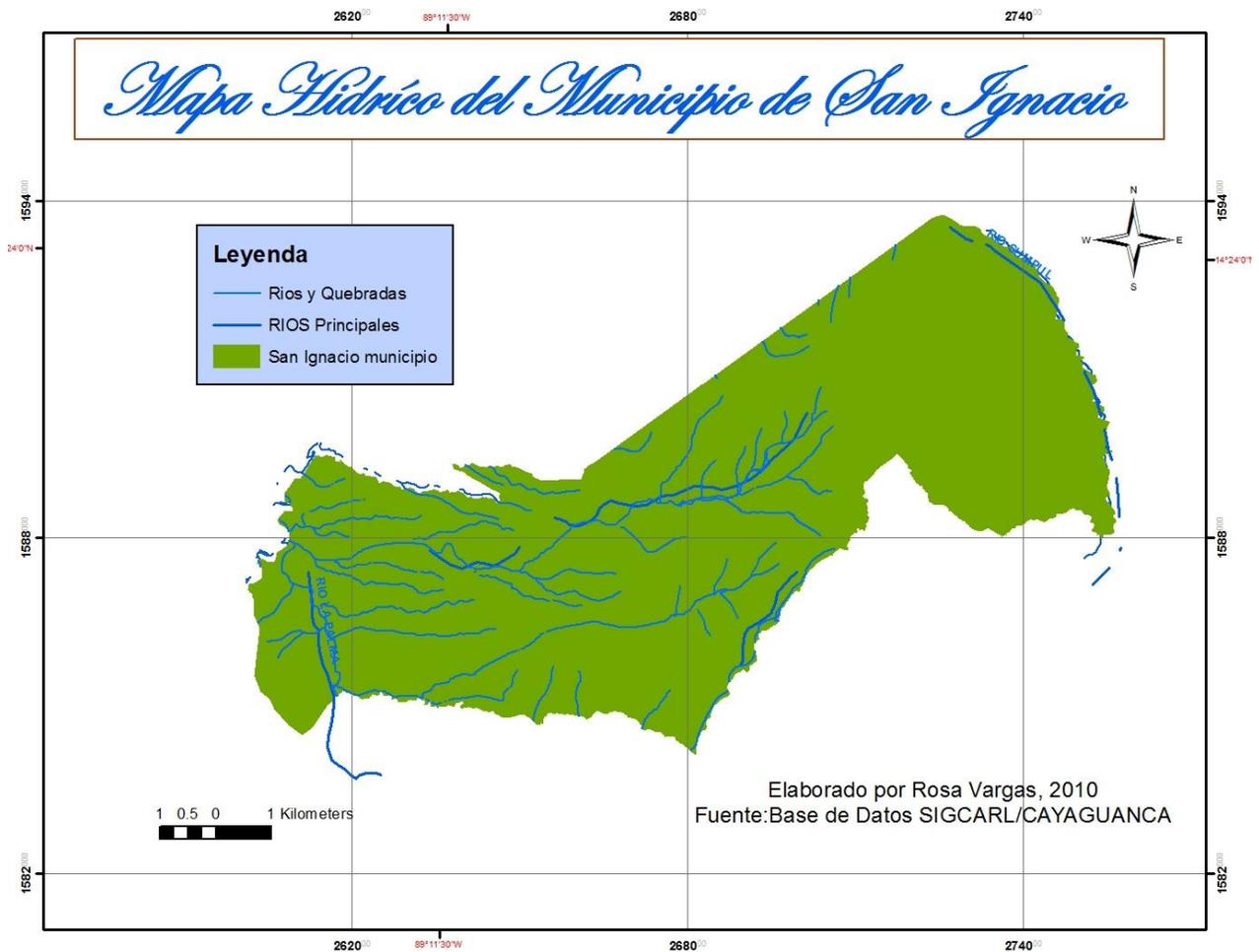
Mapa 2. Infraestructura turística en el municipio de San Ignacio.

4.4 Sistema natural

Los recursos naturales son vitales para la sobrevivencia de los seres humanos. Sobre todo el recurso hídrico, que cada día es más escaso en el país. El municipio de San Ignacio es una zona con diversidad de recursos naturales.

I. Red hídrica y principales ríos del Municipio

La cuenca del río Lempa es compartida por Guatemala y Honduras en la parte alta, en donde se originan los principales afluentes que dan vida al río Lempa, específicamente en la región El Trifinio. Una de las subcuencas importantes de la zona fronteriza es la del río Nunuapa, la cual está formada por las microcuencas de los ríos El Gramal, La Palma, San Ignacio y Jupula.

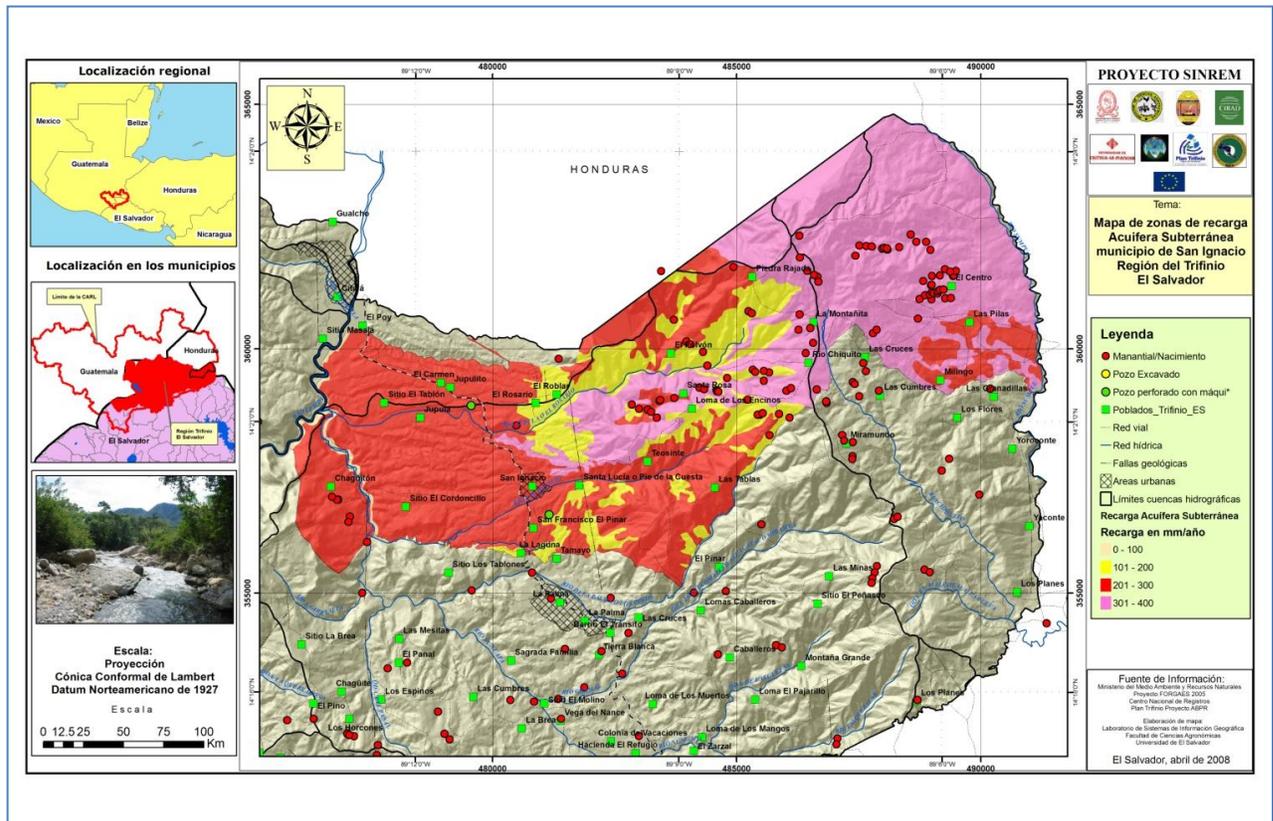


Mapa 3. Recursos Hídricos del Municipio de San Ignacio.

Algunos ríos principales que conforman la red hídrica de la región inciden en el municipio de San Ignacio. Estos son el río Sumpul en el límite norponiente con la República de Honduras, el río Chiquito (afluente del Sumpul); los ríos Jupula y Nunuapa, afluentes del Lempa hacia el oriente, y el río San Ignacio (afluente del Nunuapa). El río Jupula tiene una longitud de 12.1 km. La población se abastece de los nacimientos de agua que desembocan en el río San Ignacio y llega al río Lempa, también de los nacimientos del río Sumpul, dos fuentes importantes para las actividades económicas del municipio.

Zonas de recarga acuífera

Una de las riquezas es el recurso hídrico, ya que en la parte alta existe un elevado número de fuentes de agua, como pequeños nacimientos de los cuales se abastece la población durante todo el año, tanto para actividades del hogar como productivas, principalmente agrícolas. Ver Mapa.



Mapa 4. Zonas de recarga acuífera del municipio de San Ignacio.

Fuente: Proyecto SINREM, 2008.

Abastecimiento de agua potable

El casco urbano tiene un sistema de agua potable que es administrado por la municipalidad, y el 90 % de la población se encuentra conectado a este sistema. Se tiene tres tanques para el almacenamiento del agua que es distribuida a los usuarios a través de conexiones domiciliarias sin medidor. Se cobra una única tarifa por el servicio que es de \$ 1.14. La distribución se realiza por sectores, contando la municipalidad con dos personas encargadas de darle el mantenimiento al sistema, el cual es regulado por medio de válvulas. Las áreas rurales y cantones del municipio son administrada por las juntas de agua de cada comunidad, donde se organizan para el abastecimiento de agua a las viviendas y cultivos.

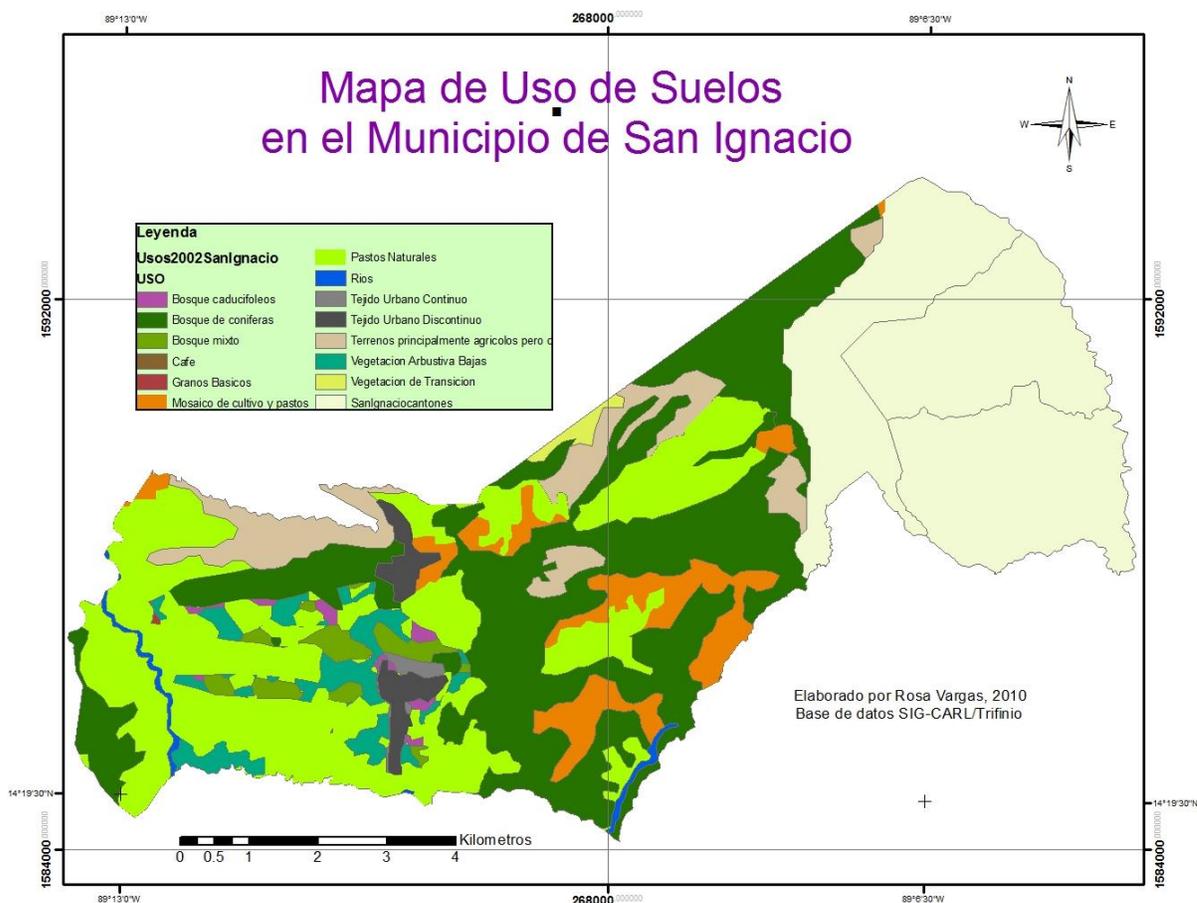
J. Estado actual del recurso suelo

El suelo es uno de los principales recursos de la naturaleza; la formación de suelos depende de un proceso de descomposición de las rocas, en el que interaccionan tanto factores químicos y biológicos como factores ecológicos, provocando la desintegración de los minerales que, unidos a los restos de animales y plantas en forma de materia orgánica, originan el suelo. El tipo de suelo, su composición química y la naturaleza de su origen orgánico son importantes para la agricultura y, por lo tanto, para nuestras vidas. En el municipio de San Ignacio las principales utilidades del recurso suelo son áreas de cultivos agrícolas, seguidas por bosques de coníferas y áreas de viviendas rurales.

Uso del suelo

El uso de la tierra y las prácticas de manejo de tierras tienen impactos importantes en los recursos naturales como agua, suelo, nutrientes, plantas, animales. La información acerca del uso de la tierra puede utilizarse para desarrollar soluciones en el manejo de los recursos naturales.

Los usos predominantes del suelo en el municipio de aludido son los bosques de coníferas, seguidos de pastos naturales y, en menor proporción, terrenos principalmente con uso agrícola, pero con importantes espacios de vegetación natural, granos básicos, tejido urbano discontinuo, cultivos variados y pastos. Ver Mapa 5.



Mapa 5. Usos del Suelo en el Municipio de San Ignacio.

Con base en los datos geográficos del mapa anterior de uso de suelos, para la sección del municipio que integra la subcuenca Nunuapa, se calculó la cantidad de área que es utilizada para los diferentes usos que se le dan al suelo, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 23. Usos de suelo del municipio de San Ignacio, en la subcuenca Nunuapa.

| Uso | Área (Ha) | Porcentaje |
|-----------------|-----------|------------|
| Agricultura | 3,679 | 5% |
| Café | 117 | 0.2% |
| Bosque forestal | 56,220 | 84% |
| Pastos | 18 | 0.03% |
| Protección | 6,194 | 9% |
| Reforestación | 1,089 | 2% |

Fuente: Base de Datos SIG/CARL, 2002.

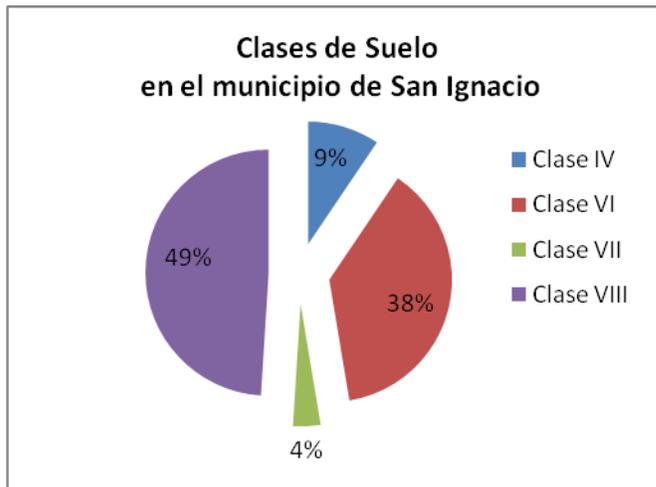
Según se aprecia en el cuadro anterior, el 84% del área es utilizado para manejo forestal, seguido por áreas de protección con el 9%, agricultura con un 5% y reforestación con el 2% del territorio en la parte baja del municipio donde se ubica la subcuenca Nunuapa.

Capacidad de uso del suelo

La clasificación empleada en el análisis agrológico de El Salvador es la establecida por el Sistema Americano (USDA), modificado con el objeto de adaptarlo a las necesidades propias del país. Dado que no se trata del sistema de clasificación estándar y que presenta ciertas particularidades se definen a continuación las siguientes clases empleadas.

Las clases agrológicas definen diferentes niveles de aptitud productiva y de riesgo de deterioro del suelo en un gradiente de mayor a menor potencial, siendo las tierras incluidas en la Clase I las que mejores características presentan para una actividad agropecuaria intensiva y, por el contrario, las tierras incluidas en la Clase VIII aquellas de menor potencial agrícola. Ver Figura.

Figura 2. Clases de suelo del municipio de San Ignacio.



Fuente: Elaboración propia en referencia a la Base de datos SIG-CARL.

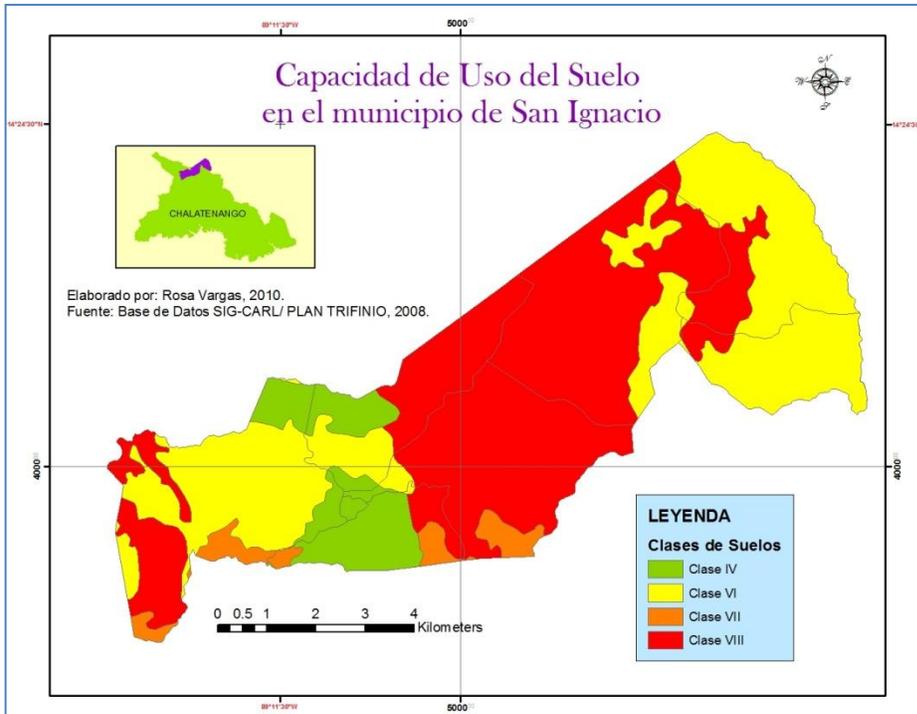
Clase VIII: Como podemos observar en la grafica anterior, la mayor parte del municipio está compuesto por suelos clase VIII, recomendados para protección natural. El 49% del área del suelo pertenece a la clase VIII, que se describe como inadecuada para la

agricultura, dadas las fuertes pendientes, tierras montañosas y tierras planas de drenajes muy pobres. Son suelos arcillosos, con superficies de empozamiento de agua casi permanente.

Clase VII: esta clase de suelo abarca un 4% del territorio, caracterizada por constituir suelos de profundidad efectiva limitada, empinados a muy empinados, potencial hidroerosivo muy elevado; pueden presentar rocosidad o pedregosidad superficial. También existen suelos planos con micro depresiones, arcillosos y pobremente drenados e inundables. Se recomienda estos suelos para el aprovechamiento Forestal.

Clase VI: es la clase de suelos que ocupa el segundo lugar en proporción del territorio con un 38% del área, que se caracterizan por ser suelos superficiales a moderadamente profundos, afectados por pendientes complejas y pronunciadas; muy susceptibles a la erosión pluvial y de fertilidad baja. Se sugiere prevenir la erosión mediante una cobertura vegetal permanente, plantaciones en curvas de nivel, y en casos permisibles, construcción de pequeñas terrazas.

Clase IV: los suelos clase IV conforman el 9% del territorio en la subcuenca; son aptos para cultivos permanentes caracterizados por ser suelos moderadamente profundos, inclinados, franco arcillosos a arcillosos, porosos, friables, y de fertilidad natural baja a media; reacción muy fuertemente ácida a medianamente ácida. Se recomienda el control de la erosión utilizando surcos en contorno, cultivos en fajas, cultivos de cobertura, y rotación de cultivos, de preferencia con leguminosas y el establecimiento de programas racionales de fertilización.



Mapa 6. Capacidad de Uso del Suelo en el Municipio de San Ignacio.

A continuación se describen las clases de suelos presentes:

Suelos clase IV: son suelos aptos para cultivos intensivos; son de difícil manejo, especialmente si se quiere desarrollar en ellos una actividad productiva intensiva, ya que los factores limitantes en la subclase actúan de manera crítica limitando la productividad y el rendimiento de los cultivos. Sin embargo, en estos tipos de suelos en las subcuencas donde se trabaja son bien escasas las áreas de siembra.

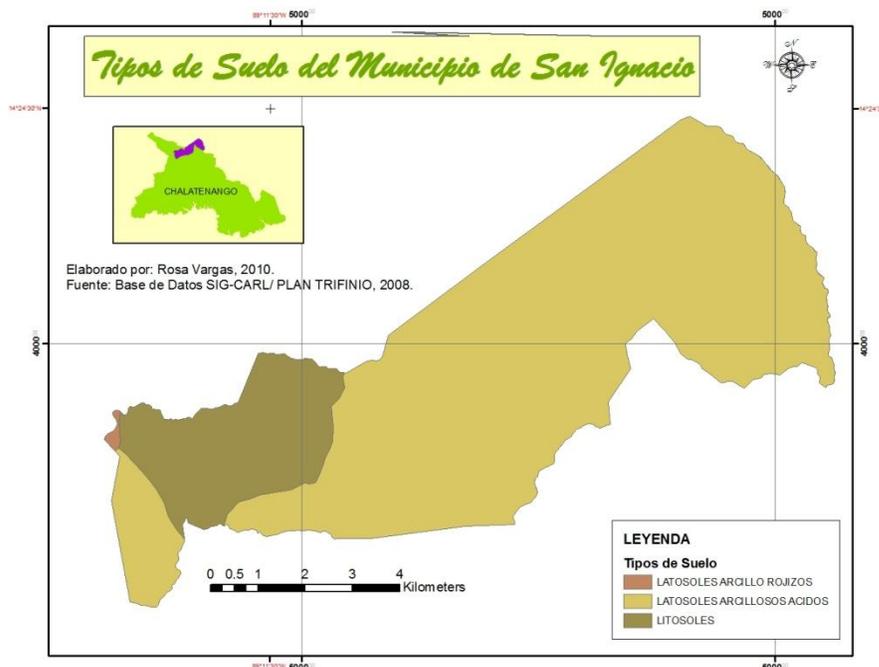
Suelos clase VI: son suelos de uso limitado, no adecuados para el cultivo intensivo, presentando limitaciones severas, pero que permiten su uso agrícola con cultivos permanentes como café, frutales, bosques y pastizales. Estos suelos en su mayoría son fértiles y profundos, con pendientes comprendidas entre el 25-55%.

Suelos clase VII: también son suelos de uso limitado, no apropiados para el cultivo intensivo; sus tierras se pueden dedicar al mantenimiento de una cubierta vegetal permanente. Sólo aquellas tierras de la subclase erosión presentan posibilidades agronómicas sostenibles que no perjudican la capacidad productiva del suelo y que se relacionan con el cultivo del café en las laderas de los sistemas montañosos.

Suelos clase VIII: éstos al igual que los anteriores, son de uso limitado para los cultivos intensivos; se definen como suelos sin ningún valor agronómico, mayormente por su excesiva pendiente, ausente de suelo y de un uso económicamente rentable. Se recomienda protegerlos con cubierta vegetal permanente, destinándolos a áreas de reserva o con prácticas silvopastoriles.

Tipos de suelo

En general, la mayor parte del municipio tiene suelos del tipo Latosoles Arcilloso Ácidos, Latosoles Arcilloso Rojizo y Litosoles en menor proporción, como se ilustra en el Mapa 7

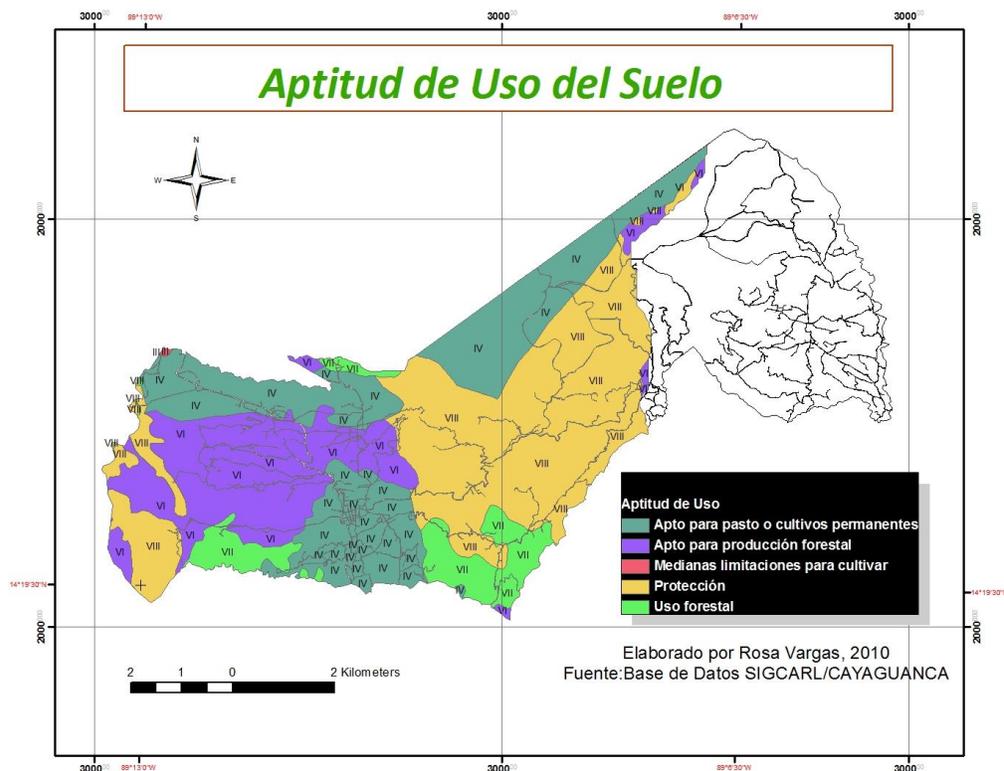


Mapa 7. Características de los Suelos del Municipio de San Ignacio.

- Los Latosoles Arcillo Ácidos son suelos más profundos, antiguos y de mayor acidez, por lo que se consideran suelos de menor contenido de nutrientes, requiriendo una fertilización extensiva. Se sugiere su reforestación, por ser suelos frágiles ante la erosión hídrica, ya que se encuentran terrenos con alta pendiente.
- Los suelos Litosoles se caracterizan por extenderse sobre sustratos duros con profundidad muy limitada; presentan, además, elevada pedregosidad, la cual se asocia con afloramientos rocosos, requiriendo medidas de conservación adecuando los cultivos en áreas de menor pendiente.

Aptitud de uso del suelo

La aptitud considera las características y estructura del suelo para el favorable desarrollo de diferentes tipos de cultivos, pastos o bosques. Determinando estas características en una zona, se logra establecer un uso adecuado del recurso suelo con las prácticas apropiadas de manejo, para así lograr un máximo aprovechamiento con fines de sostenibilidad, conservación y equilibrio del medio ambiente. En el Mapa 8 se observa la aptitud de uso del suelo del municipio de San Ignacio para el área de la subcuenca Nunuapa.

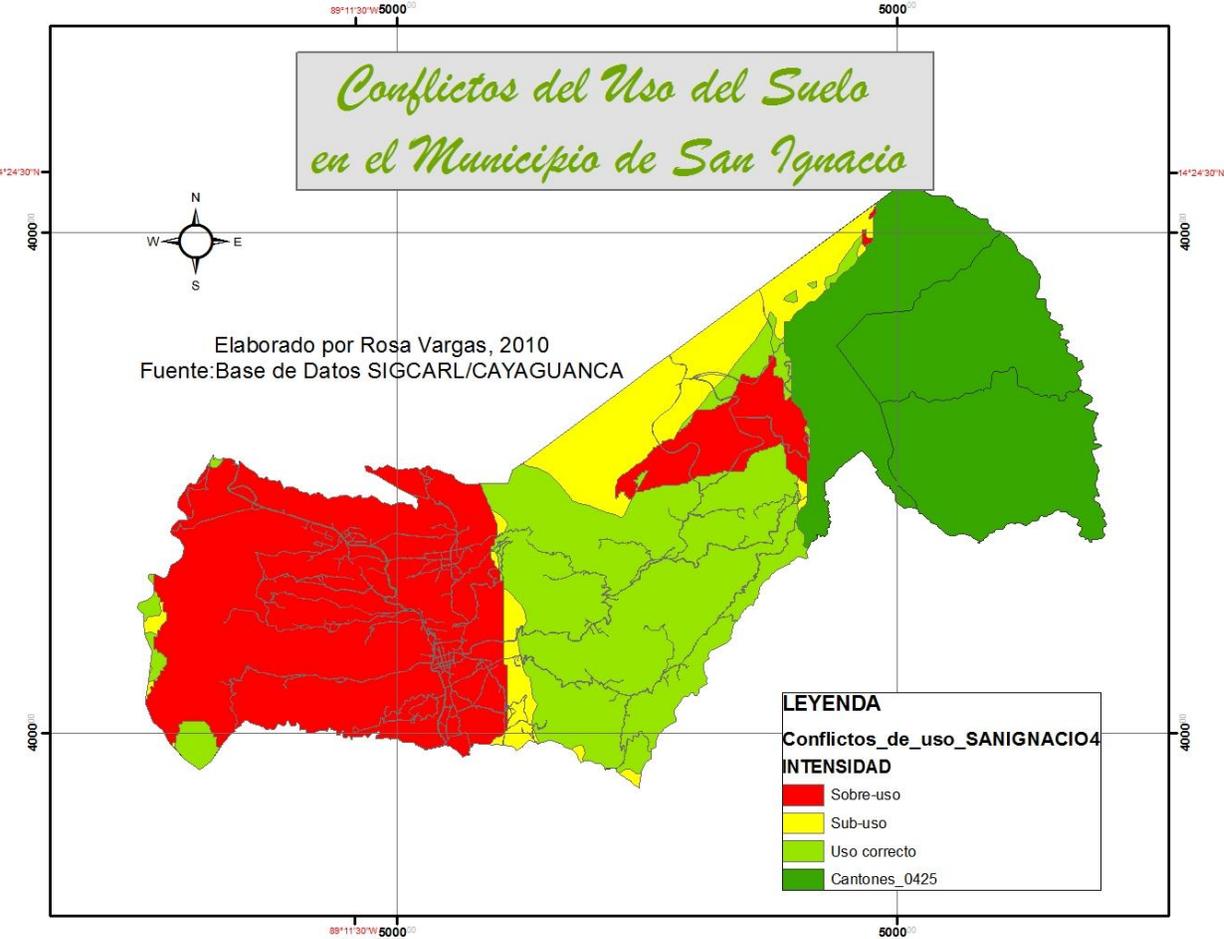


Mapa 8. Aptitud del Suelo en el municipio de San Ignacio.

Como podemos apreciar en el mapa anterior, se destacan la vocación de suelos de protección, pastos y uso forestal. Los suelos aptos para pastos o cultivos permanentes son los pertenecientes a la clase IV. Los suelos clase VII están recomendados para ser usados como áreas de protección de recursos naturales. Así mismos los suelos clase VI son aptos para uso forestal, pero en ellos se concentra una pequeña porción del territorio; finalmente encontramos los suelos clase V, pero con menores pendientes como aptos para producción forestal.

Conflictos de uso

El conflicto de uso se define como la divergencia entre la vocación y el uso actual del suelo. Aunque es un concepto superado en la planificación territorial, todavía sirve de base para la toma de decisiones, si es complementado con criterios sociales, políticos y ambientales.



Mapa 9. Conflictos de Uso del Suelo.

Podemos apreciar en el mapa 9 que en la zona baja del municipio, por el extensivo uso agrícola, se establece un sobreuso del suelo, mientras que en las zonas de laderas se presenta un uso adecuado para la vocación forestal del suelo.

Cuadro 24. Conflictos de uso del suelo en el municipio de San Ignacio.

| | Área (Ha) | Porcentaje |
|---------------------|-----------|------------|
| Sobreuso | 53,217 | 34% |
| Subuso | 16,269 | 10% |
| Uso correcto | 88,294 | 56% |

Fuente: Elaboración propia con la base de datos SIG CARL Trifinio, 2008.

Como se muestra en el cuadro anterior, en el municipio de San Ignacio existe un sobreuso del 34% del territorio, un uso adecuado del 56% del suelo y un sub uso del 10% del recurso suelo. Por tal razón podemos deducir que en la mayor parte del área de la subcuenca Nunuapa en el municipio de San Ignacio se hace un uso correcto del suelo. Es importante destacar que el sobreuso se ubica en zona de mayor pendiente del territorio, donde sus habitantes practican la agricultura, y la parte plana del municipio, que es donde se ubica el área urbana que debería ser utilizada, mayormente, para la agricultura.

K. Clima

Aspectos bióticos

El cerro El Pital, que es la mayor elevación del país y se ha considerado como un área estratégica para incluirla en el sistema de áreas protegidas, y se estima necesaria su vinculación y manejo binacional. Adicionalmente, existe en el municipio la peña de Cayaguanca, la cual presenta elementos escénicos de gran potencial como área protegida. La peña y su entorno boscoso son únicos en el país, con presencia de especies típicas de bosque pino-roble; es además la cabeza de la cuenca del río Jupula o El Rosario, uno de los afluentes del río Nunuapa y fuente de abastecimiento del cantón El Rosario. Cayaguanca significa en idioma lenca “caja de agua” y es el inicio de la cordillera del Merendón, uno de los principales paisajes geográficos de la República de Honduras. En la cúspide del cerro El Pital existe un remanente de bosque nuboso, el cual está limitado por el gradiente altitudinal y por los cambios en el uso del suelo. Además en el municipio se comparte con La Palma el cerro Shuntrum, ubicado entre los ríos Lempa y Nunuapa, compuesto de vegetación secundaria y pinares aislados, en un paisaje agreste escarpado, con dos elevaciones principales: El Shuntrum (1280 msnm) y La Pradera (1194 msnm).

Otro sitio de importancia es la citada peña Cayagua, que es un promontorio rocoso ubicado a 1,550 msnm, y constituye un punto limítrofe con Honduras. La mayor parte de los suelos arriba de los 1,600 msnm tiene limitaciones que restringen su uso a zonas recreativas o para fines de protección. Estos suelos son muy frágiles y de topografía muy accidentada; por lo tanto, cualquier tipo de alteración puede ocasionar erosiones muy graves. El ecosistema contiene la mayor superficie de bosque de pino-roble, entre las elevaciones de 1,000 a 1,500 msnm, con asociaciones de diferentes especies de pinares, encinares, liquidámbar, helechos arborescentes y epífitas.

Regiones climáticas

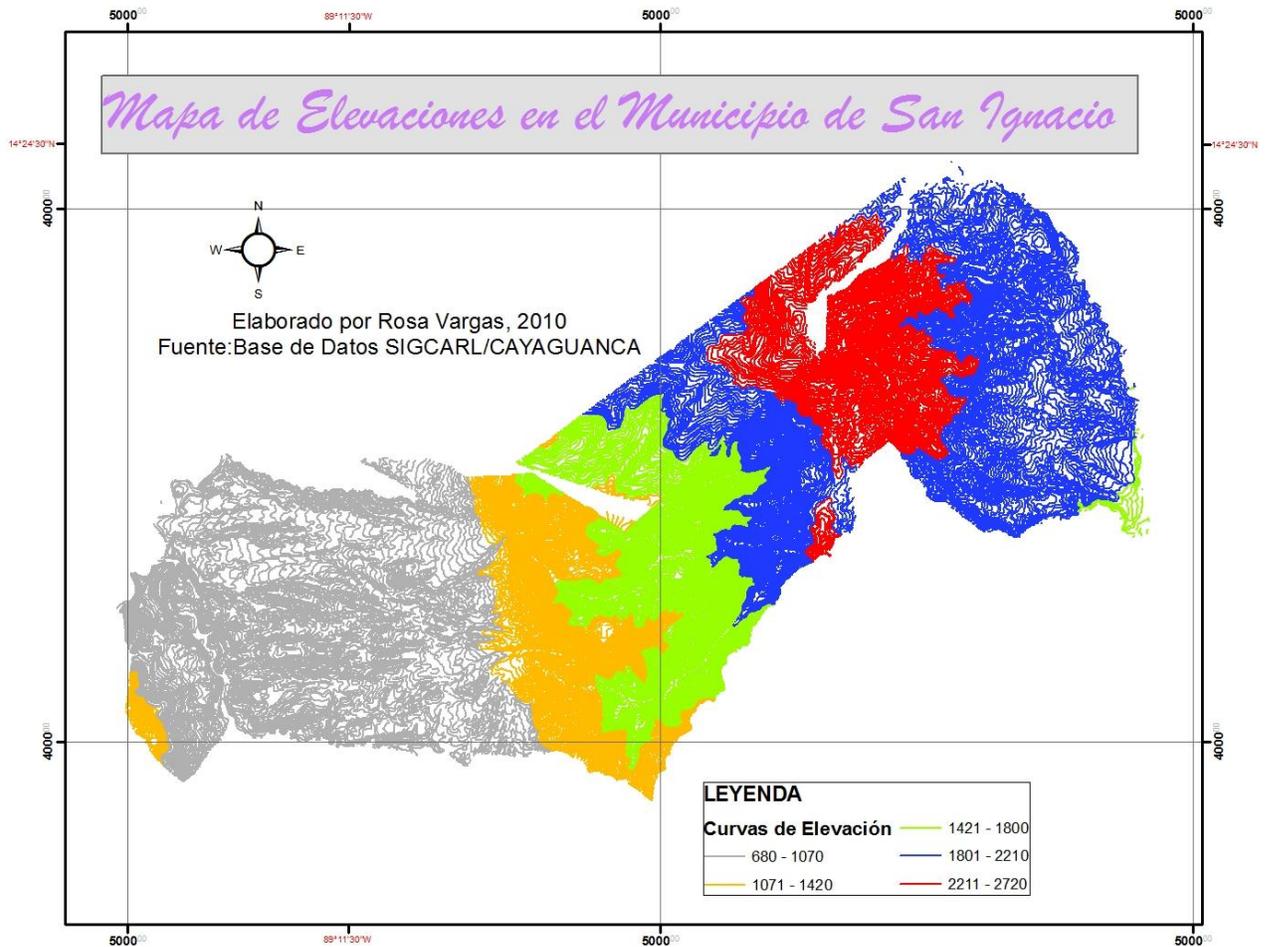
Se identifican tres regiones climáticas, según la clasificación de Köppen y Sapper-Lauer, presentando las siguientes características: precipitación pluvial promedio entre 1,167 a 2,314 mm y teniendo una temperatura máxima promedio que varía de 20 a 34.8 °C, y una temperatura mínima promedio que oscila entre los 2 a 6.8 °C, datos que son característicos por las condiciones topográficas que presenta la zona, cuya elevación varía de los 700 msnm en las zonas bajas y 2,700 msnm en las zonas altas.

Cuadro 25. Regiones climáticas dentro del municipio.

| ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR | REGIÓN CLIMÁTICA |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 700 -1200 | Tierra caliente |
| 1200-1800 | Tierra templada |
| 1800-2700 | Tierra fría |

Fuente: CATIE, 2008 -Diagnóstico participativo de la subcuenca del río Nunuapa-, Tomado de Clasificación de Köppen y Sapper-Lauer.

La ubicación de las regiones climáticas descritas en el Cuadro 25 se puede apreciar en el Mapa 10, donde se indica como varían las condiciones climatológicas según la altura de ubicación.



Mapa 10. Elevaciones en el Municipio de San Ignacio.

Como podemos establecer en el Mapa 10, las regiones en color rojo son las de mayor altitud en un rango de 2,221 a 2720 msnm y las marcadas en color azul en un rango altitudinal de 1,801 a 2,210 msnm, que conforman la región climática catalogada como tierra fría dentro del municipio de San Ignacio.

Elevaciones topográficas del municipio de San Ignacio

El municipio de San Ignacio se caracteriza por ser una región montañosa con altas pendientes, dentro de la que se destacan las principales elevaciones que se muestran en el Cuadro 26.

Cuadro 26. Elevaciones del municipio de San Ignacio.

| NOMBRES DE ELEVACIONES | ELEVACIÓN | UBICACION |
|------------------------|------------|--------------------------|
| Cerro El Pital | 2,730 msnm | Nororiente del municipio |
| Cerro El Burro | 2,516 msnm | Nororiente del municipio |
| Cerro La Cima | 2,274 msnm | Nororiente del municipio |
| Cerro Cayaguanca | 1,550 msnm | Poniente del municipio |
| Cerro El Marrano | 1,533 msnm | Poniente del municipio |

Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Ignacio, 2008.

San Ignacio posee varias atracciones favorables para el turismo de aventura, el agroturismo y el de interés cultural. Sus elevaciones como el peñón de Cayaguanca, son ideales para escalar, rodeado de una rica variedad de especies arbóreas, coloridas flores y fauna silvestre. El cerro El Pital es el de máxima elevación, 2,730 msnm, donde se localiza un pequeño bosque nebuloso con su propio microclima y muchas variedades de aves y orquídeas.

Zonas de vida

La vegetación es un elemento fundamental en los aspectos de conservación del suelo; en consecuencia es de interés para la presente investigación conocer cuáles son los tipos de vegetación existentes dentro de la zona de estudio, por tratarse de un elemento protector del suelo e importante en el comportamiento hidrológico de las subcuencas.

Bosque húmedo subtropical (bh-s)

Ocupa un área de 28.87 Km² del municipio, es decir, un 41.6 %, abarca las partes más bajas, con elevaciones entre 800 y 1,000 msnm, de un accidentado territorio. En la parte más alta predominan los pinares del tipo Pinus Ocarpa (pino ocote) solo o en asociación con el pino. Esta especie se acondiciona a los suelos infértiles y la característica de su corteza gruesa hace que los árboles sean resistentes a los incendios que son muy comunes en esta área. En los suelos de menor altura el árbol predominante es el chaparro, a menudo en suelos rocosos, de poca profundidad, muy susceptible a los incendios y secamientos.

Bosque muy húmedo subtropical transición a húmedo (bmh-s)

La extensión aproximada que ocupa en el municipio es de 29.9 km², equivalente a un 43%. Es propia de las zonas altas con elevaciones de los 1,000 a 1,500 msnm. La especie que todavía se logra observar en sus mejores suelos es el Liquidámbur Stariciflua, "Liquidámbur", en rodales puros o en combinación con otras especies. También se pueden encontrar la asociación Quercus pendularis, "Roble", en suelos medianamente fértiles y poco profundos.

Bosque muy húmedo montano subtropical (Bmh-Ms)

Tiene una cobertura espacial relativamente pequeña: aproximadamente 2.78 km², es decir un 4%. De especial importancia por ser zona única en el país; su temperatura promedio es entre los 6°C a 12°C; esto se da en la zona de Las Pilas y El Pital, donde la elevación promedio es de 2,730 msnm. Dentro de las especies que se dan se encuentran: Pino Ayacahuite y Abies Religiosa (cuya madera es la preferida por los artesanos del municipio de La Palma).

Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (Bmh-MBs)

Ocupa una extensión relativamente pequeña de aproximadamente 9.2Km², equivalente a un 13%. Está presente en terrenos con variado rango de altitudes que van desde los 1,300 a los 2,400 msnm; esta variación se presenta por los cambios bruscos de la topografía del terreno, donde, además, las condiciones microclimáticas presentan gran variabilidad. Este tipo de zona favorece a especies como bosques de pino roble y bosques de nebulosos de cordillera. En esta zona es donde se encuentra la mayor masa forestal del área, especialmente en las partes más altas. Sin embargo la cobertura vegetal ha sido substituida en grandes extensiones por cultivos de subsistencia, pastos, cultivos de hortalizas, frutales y, en menor medida, por cafetal.

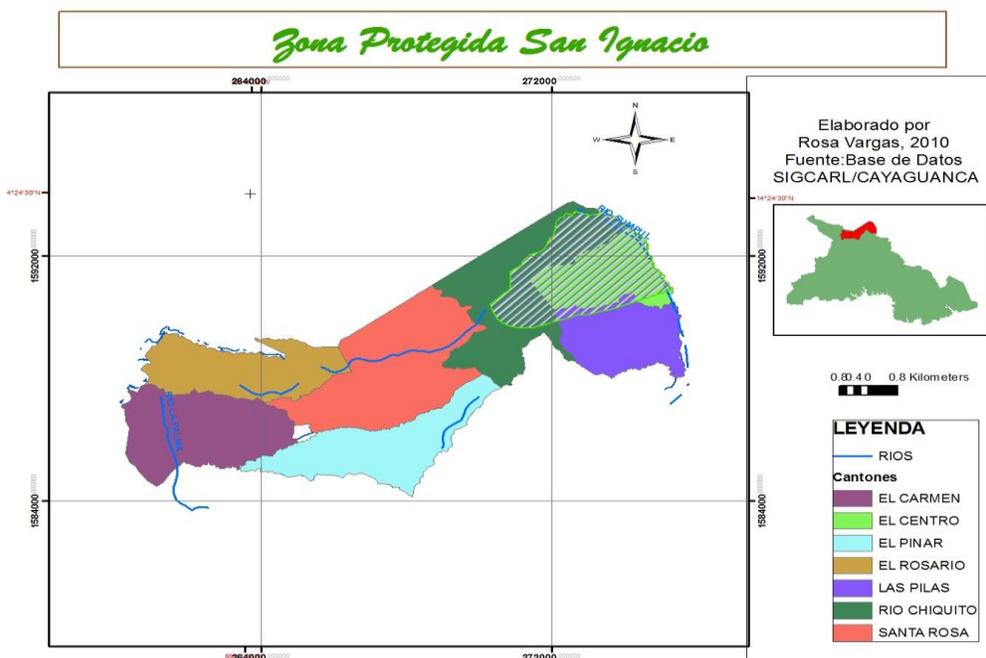
L. Biodiversidad (flora y fauna)

Se registran 7,600 ha. de bosques, incluyendo 50 ha. de bosque nuboso en la cúspide del cerro El Pital, el cual es uno de los sitios de mayor importancia para la conservación de la biodiversidad terrestre en El Salvador, ya que contiene especies endémicas y amenazadas de extinción. Se han identificado hasta 44 especies; las más importantes son: pino ocote (*Pinus oocarpa*) y encino o roble (*Quercus aata*). Este pequeño, pero intrincado ecosistema, alberga poblaciones de especies en peligro de anfibios que forman parte de la lista roja a nivel nacional y mesoamericano; éstas son las especies: *Ptychohyala salvadorensis*, *Ptychohyala euthysanota* y *Bolitoglossa synoria*; esta última es endémica del cerro El Pital.

Áreas protegidas (RNP, parque regional)

The Nature Conservancy, a través del Proyecto PROARCA (Programa Ambiental Regional para Centro América), ha establecido los lineamientos de la política para la promoción del trabajo cooperativo entre las áreas protegidas fronterizas en cuencas críticas del corredor biológico mesoamericano. Se ha trabajado con relación a Áreas Transfronterizas es el *punto Trifinio donde convergen las fronteras de Guatemala, Honduras y El Salvador, Bosque Nebuloso* declarado por los tres países como el Parque Trinacional Montecristo. Para implementar un plan de manejo integrado, propuesto y trabajado por los tres países se ha recibido una donación de 3.5 millones del GEF (Fondo Mundial para el Medio Ambiente), con las correspondientes contrapartes nacionales.

La Vicepresidencia de la república de El Salvador, ha realizado gestiones con el MARN para que se incorpore el cerro El Pital como área protegida; se propondrá ante la UNESCO como reserva de la biosfera.



Mapa 11. Mapa de Reserva Forestal El Pital.

Dentro del límite del municipio de San Ignacio no se encuentran áreas protegidas declaradas; sin embargo, existe un área con un alto potencial de conservación y gran importancia desde el punto de vista turístico, la cual es conocida como cerro El Pital, situado a 15 km. al noreste de San Ignacio. Es la cima más elevada del país. El cerro Pital es un centro turístico ubicado al norte de San Salvador. Es también el punto más alto de El Salvador, con una elevación de 2,730 m.s.n.m.

Cuadro 27. Área de la zona El Pital dentro de los cantones del municipio.

| Área Protegida | ÁREA km ² | Porcentaje | Cantón |
|----------------|-------------------------|------------|--------------|
| El Pital | 8.070 | 56% | EL CENTRO |
| El Pital | 6.134 | 43% | RIO CHIQUITO |
| El Pital | 0.079 | 1% | LAS PILAS |
| Total | 14.283 | | |

Fuente: Elaboración propia utilizando la base de datos SIG-CARL.

El área de El Pital representa el 20.65% del área total del municipio de San Ignacio, que tiene una extensión territorial de 69.15 km². El Pital se ubica, en un 56% de su área, en el cantón El Centro, un 43% en el cantón Río Chiquito y un 1% en Las Pilas, según los datos de la base SIGCARL.

M. Estado actual del recurso forestal

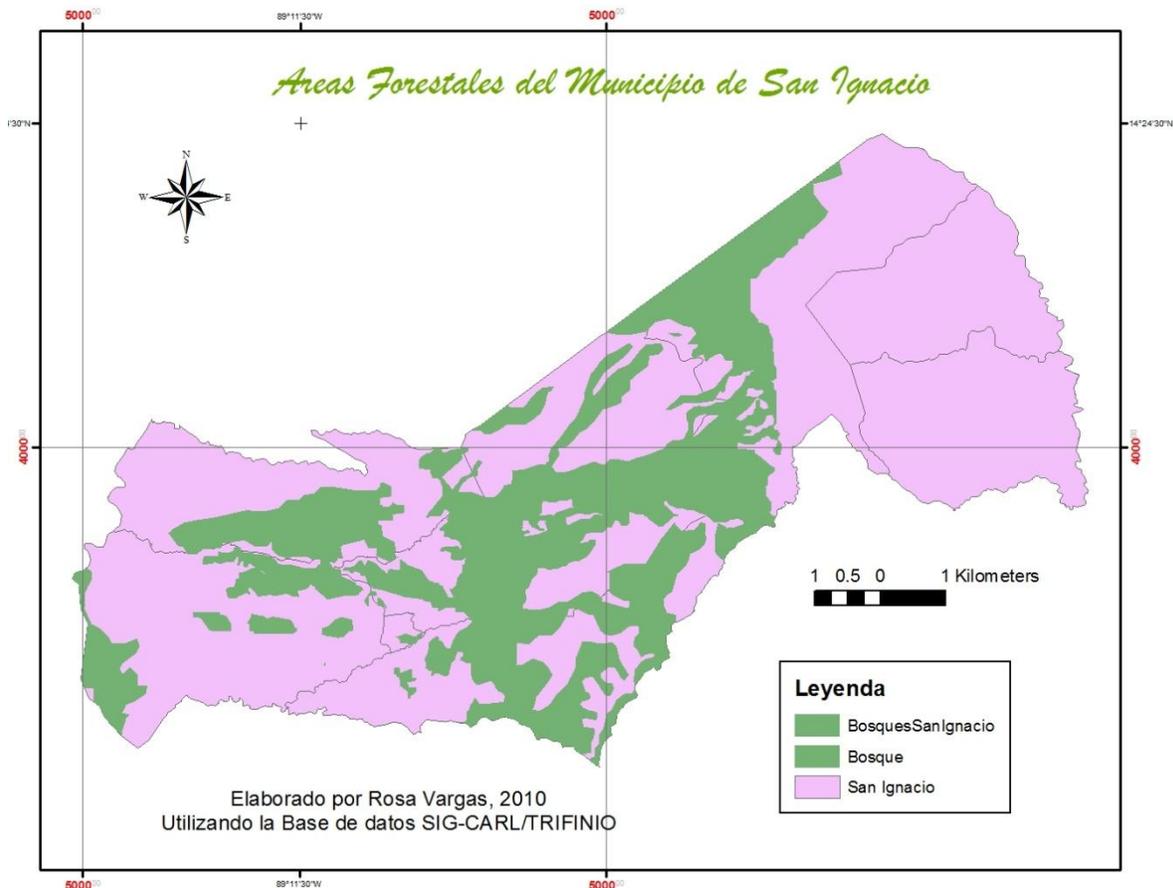
La superficie forestal constituye un elemento clave de información para la ordenación en este sentido, ya que es uno de los indicadores de la importancia de los recursos forestales de un país o región.

El seguimiento de la extensión y de las características de los recursos forestales tiene como finalidad reducir la deforestación incontrolada, restaurar y rehabilitar los paisajes forestales degradados, gestionar los bosques de forma sostenible y valorar la importancia de la captura de carbono por los bosques y los árboles, que contribuye a mitigar el cambio climático.⁸

Cobertura forestal existente

La cobertura forestal es de gran relevancia en la gestión de riesgos, tomando en consideración la importancia de la cobertura boscosa en las cuencas altas, como es el caso de la cuenca alta del río Lempa, para la producción de recurso hídrico, la función de retención del suelo del bosque y su función protectora frente a amenazas de deslizamientos. La cantidad de tierras con cobertura forestal en el área de la subcuenca Nunuapa, se describe en el siguiente mapa:

⁸ FAO, 2006 “Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005-Hacia la ordenación forestal sostenible” disponible en: <http://www.fao.org/docrep/009/a0400s/a0400s00.htm>

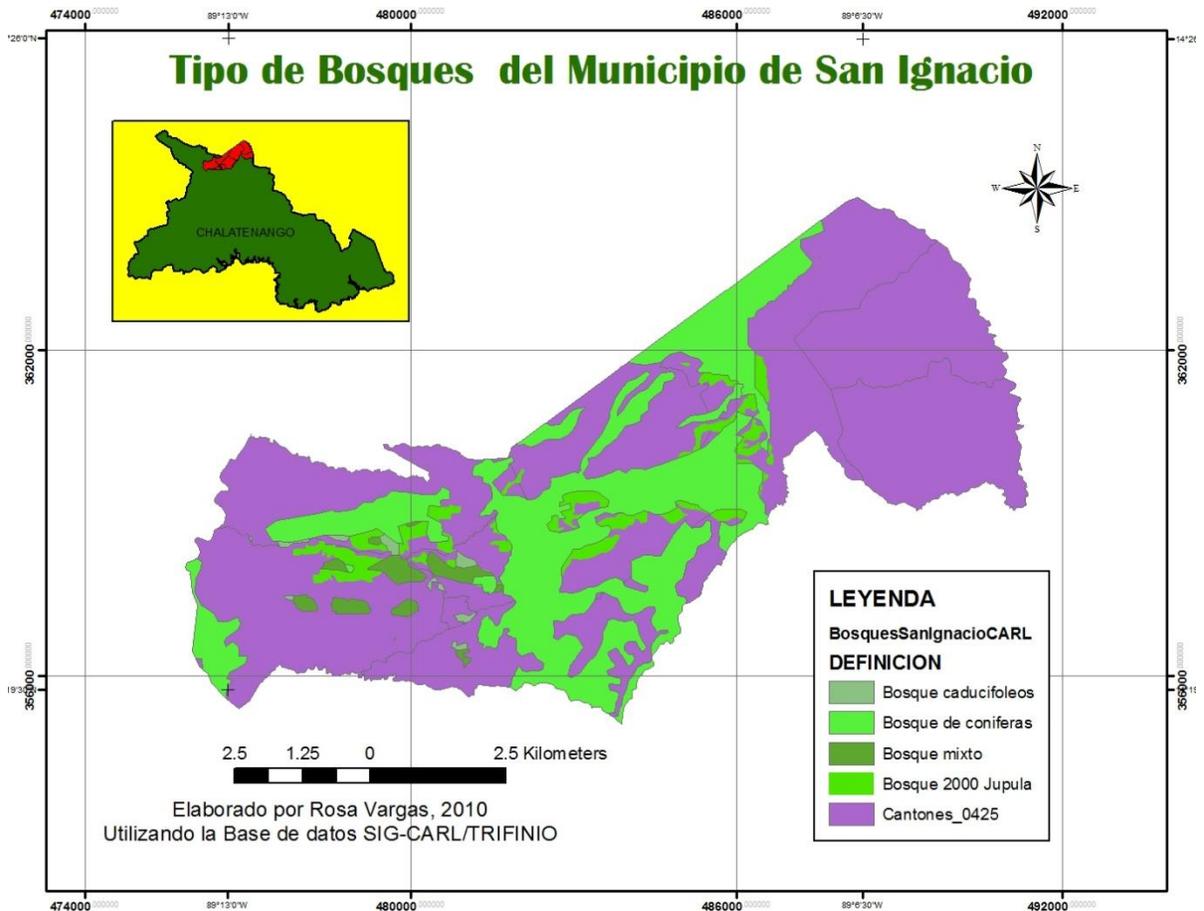


Mapa 12. Áreas Forestales del Municipio dentro de la Subcuenca Nunuapa.

Como podemos apreciar en el mapa anterior, el municipio de San Ignacio, en la zona de la subcuenca Nunuapa tiene la mayoría de sus áreas sin cobertura forestal, lo que presenta un reto de reforestación de áreas para el manejo sostenible de los recursos naturales en el territorio.

Tipo de bosque

Los bosques cumplen importantes funciones ecológicas, entre las que están regulación del agua, influencia en el clima, absorción de dióxido de carbono, que contribuyen a la biodiversidad. A continuación se detalla, dentro del área de la subcuenca Nunuapa, los tipos de bosques del municipio:

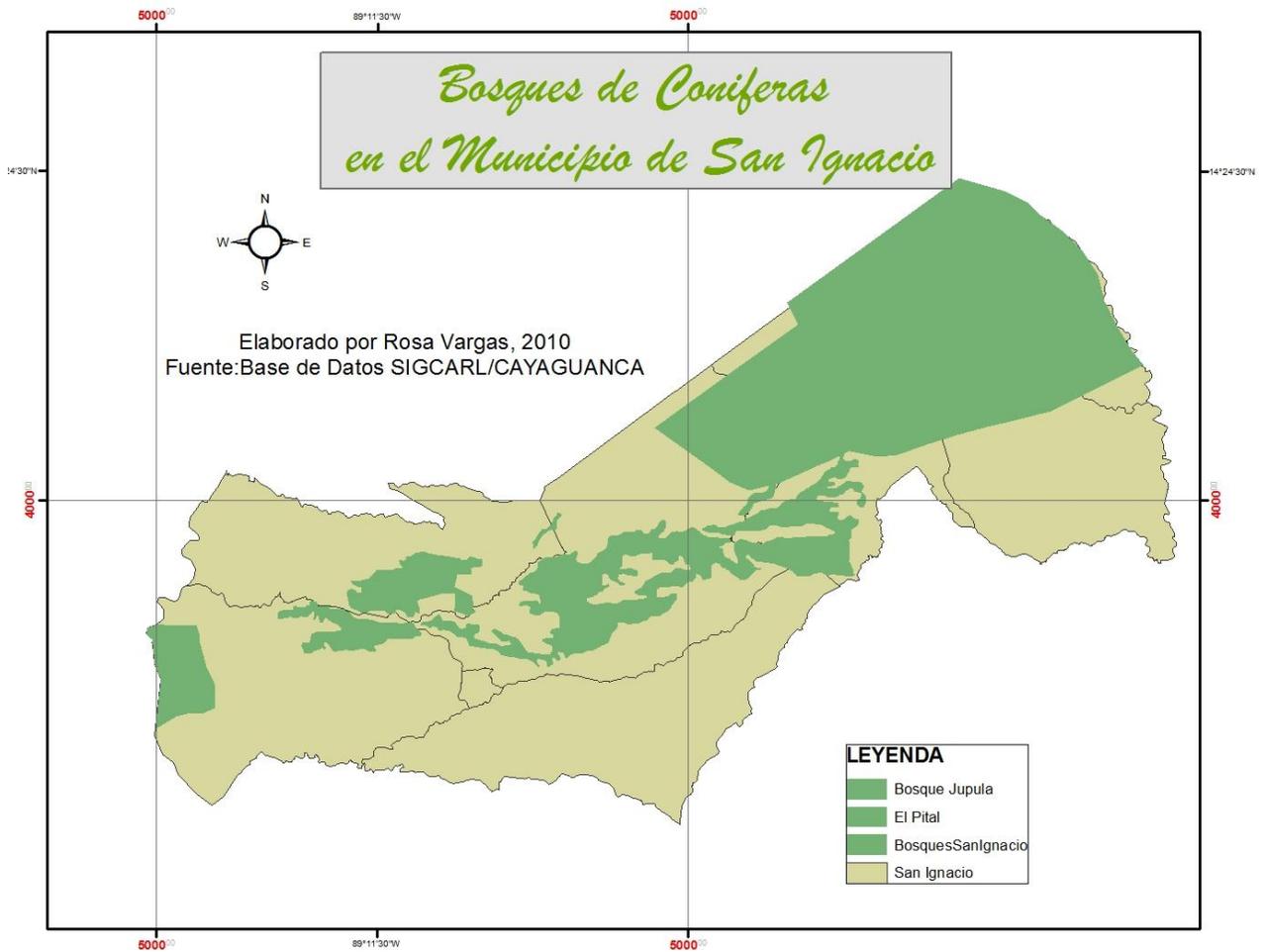


Mapa 13. Tipos de Bosques del Municipio de San Ignacio.

El de coníferas es el tipo de bosque predominante en el territorio de San Ignacio, característico de regiones montañosas. Los bosques de coníferas prestan importantes servicios a la biosfera, como: la acumulación y reservorio de nitrógeno y de dióxido de carbono; la amortiguación de las variaciones climáticas por la humedad ambiental contenida en el bosque, La conservación del suelo y la recarga de los mantos freáticos.

Uso del bosque

El municipio de San Ignacio se caracteriza por ser la única área con bosque nebuloso en el país, conformada, por árboles como pino, roble, encino y ciprés, donde se encuentra una variedad de flora y fauna. La mayor amenaza que enfrentan estas áreas boscosas es la tala indiscriminada de árboles.



Mapa 14. Bosques de Coníferas en el Municipio de San Ignacio.

Los manantiales están ubicados, mayormente en la parte alta, donde el uso predominante del suelo es bosque de coníferas; en el mapa anterior no se refleja el total de cobertura boscosa, por lo que se requiere de fuentes de datos más exactos; ésta es una aproximación.

Las condiciones climáticas y la cobertura boscosa son importantes para la existencia y sobrevivencia de especies animales. Según los habitantes de la zona, las poblaciones con algunas de estas condiciones han disminuido considerablemente en los últimos años, debido entre otras causas, a la eliminación de los bosques por incendios forestales y la tala, así como la cacería furtiva, la cual ha afectado en mayor proporción a especies como el venado y el tigrillo, las cuales se encuentran en peligro de extinción.

5. Amenazas

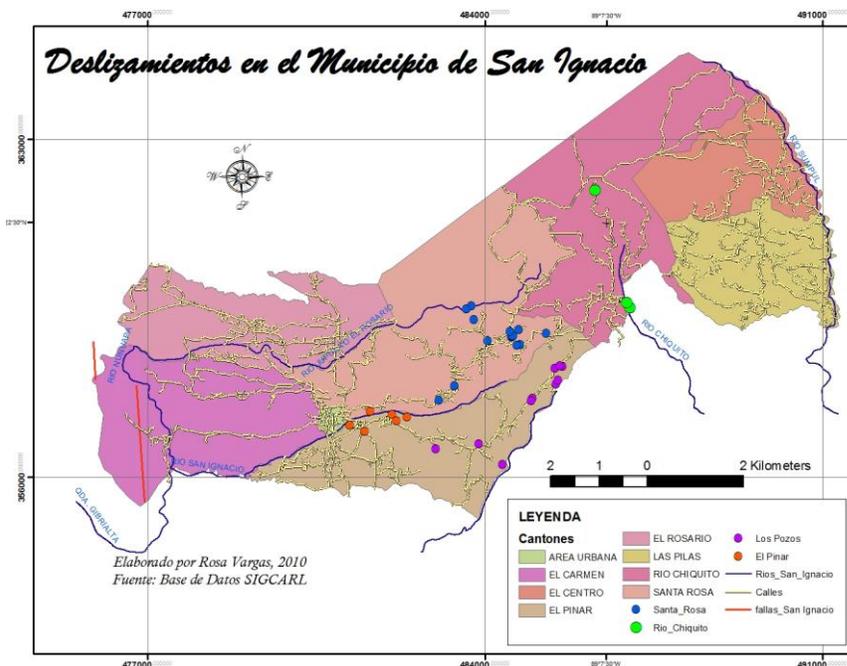
5.1 Naturales

El municipio de San Ignacio, por estar ubicado en la cordillera montañosa de la parte norte del país, es una de las zonas más susceptible a amenazas naturales por su ubicación geográfica y altitud, de topografía quebrada con pendientes muy elevadas y suelos inestables.

En la gestión de riesgos, la principal amenaza la constituyen los deslizamientos, por ser una región montaña con suelos inestables. Es una zona con abundantes recursos naturales en el país; tiene especies animales y vegetales en sus áreas de bosque por preservar.

N. Deslizamiento

Este municipio es una de las zonas del país más susceptible a amenazas naturales, por su ubicación geográfica y altitud de topografía quebrada con pendientes muy elevadas y suelos inestables. Principalmente, es susceptible a deslizamientos dada su ubicación en la cordillera montañosa de la zona norte del país.



Mapa 15. Deslizamientos en el municipio de San Ignacio.

Cantones afectados por deslizamientos en San Ignacio

Comunidad Santa Rosa

Se encuentra a 9 Km. del municipio de San Ignacio, con una extensión de 804.46 ha, con suelos latosoles arcillosos ácidos y con pendientes desde 15 hasta 70%. Los deslizamientos han surgido principalmente por el manejo de suelos frágiles y de alta pendiente, las acciones humanas, como la deforestación, que es una de las principales actividades para la obtención de leña y madera, no son realizadas de manera controlada; a la vez, la ausencia de sensibilización sobre estas actividades que aumentan dichos procesos, se ha desencadenado en pérdidas de infraestructura gavionada y la obstrucción del acceso a los caseríos, cantones aledaños y al mismo municipio de San Ignacio.

Comunidad El Pinar

Esta comunidad está ubicada a 0.5 Km. del municipio de San Ignacio, con una extensión territorial de 214.56 ha. con tipo de suelo latosoles arcillosos ácidos con pendiente desde 15 hasta 70%. Las acciones contra la amenaza del derrumbe de piedras sobre el río San Ignacio han sido priorizadas debido al peligro que representa a las viviendas cercanas a la zona. Otra de las razones de esta priorización es porque las piedras que caen sobre el río San Ignacio no permiten el paso libre del agua sobre su cauce principal; esta situación se agrava en época lluviosa, cuando el caudal del río aumenta, a causa del mal manejo de los recursos de la subcuenca, que, sumada al derrumbe de piedras, genera el desbordamiento del mismo, por lo que se corre el riesgo de que viviendas aledañas queden soterradas, afectando a la población por la obstrucción del paso.

5.2 Antrópicas

Las amenazas siconaturales que representan una mayor incidencia tienen una estrecha relación entre las acciones de las personas y el medio ambiente. Esta relación de desarmonía provoca los incendios forestales, contaminación con desechos sólidos, aguas negras y grises como producto de procesos inadecuados por parte de las personas sobre los recursos naturales.

O. Aguas grises

El 80%⁹ de la población de San Ignacio desvía a la calle las aguas grises provenientes del lavado de ropa, limpieza, aseo personal, entre otros, que van a dar a solares o quebradas cercanas.

⁹ Plan de Acción Ambiental del municipio de San Ignacio, 2009.

P. Aguas negras

San Ignacio cuenta con sistema de alcantarillado en el casco urbano, pero no hay planta de tratamiento, por lo que los desechos líquidos son descargados en el río San Ignacio cercano al municipio, y éste a su vez, desemboca en el río Iempa. Existe el diseño de planta de tratamiento de aguas negras a construirse en el casco urbano, que fue financiada con fondos de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE).

El agua superficial, en gran parte, se encuentra contaminada, principalmente por las descargas de las poblaciones aledañas, por lo que su uso para el abastecimiento humano presenta serios problemas en cuanto a su calidad bacteriológica, física y química. La calidad del agua se ve afectada por una gran cantidad de sólidos arrastrados hacia el curso principal de las subcuencas, descargas de agua residuales domésticas y agua utilizada en el proceso de beneficiado del café, aguas residuales domésticas vertidas sin tratamiento a quebradas y cuerpos de agua, inadecuado sistema de disposición de excretas.

Q. Desechos sólidos

La municipalidad recolecta los desechos comunes del municipio en un camión alquilado; dicha actividad se realiza sin ninguna técnica especial. Los desechos recolectados son trasladados a un centro de transferencia situado en el cantón El Tablón jurisdicción del municipio de El Paraíso, Chalatenango desde allí son transportados hacia el relleno sanitario de MIDES en el municipio de Nejapa, San Salvador.

R. Inseguridad alimentaria

En San Ignacio existen dos unidades de salud, ubicadas una en su casco urbano otra en el cantón Las Pilas. La primera atiende a las comunidades de los cantones El Rosario, El Pinar, Santa Rosa, El Carmen y el casco urbano, mientras que la segunda a las comunidades de los cantones: El Centro, Río Chiquito y Las Pilas. Adicionalmente, se cuenta con una clínica médica particular y dos clínicas odontológicas.

Según el III Censo Nacional de Talla y Peso en Escolares de primer grado de 2007, en el municipio de San Ignacio, de los 279 estudiantes evaluados, 68 presentaron retardo en talla, que equivale al 24.4%, por lo que el municipio clasificó en la categoría de muy alto.

La dieta de la población del municipio se compone, principalmente de granos básicos (maíz, frijoles y arroz), acompañada ocasionalmente con productos lácteos, particularmente queso, proveniente de las zonas donde existe actividad pecuaria.

En este municipio de San Ignacio, el Sistema de Vigilancia Nutricional (SISVIN) del Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI) registró en el período de 2008, de un total de 538 niños evaluados, con respecto al indicador de peso para edad, el siguiente estado nutricional: normal 399 casos (74%), normal en riesgo 107 casos (20%), moderado 28 casos (5%), severo 4 casos (1%); total de desnutridos 32 (6%).

S. Incendios Forestales

La generación de incendios es uno de los mayores problemas en época seca; las causas de este fenómeno se atribuyen a malos procedimientos de los sistemas tradicionales de prácticas agrícolas y ganaderas, como quema de malezas, pastos y bosques. Como parte del trabajo se apoyo al equipo de la subvención PREVDA en el diseño de afiches para prevenir los incendios forestales.

6. Análisis de la situación actual y problemática del municipio

6.1 Situación Actual

La situación económica de los habitantes del municipio no es favorable, ya que el 30.5% de su población vive en pobreza extrema, tienen poco acceso a los servicios de salud y educación universitaria. La mayoría de sus habitantes se dedica a la producción agropecuaria, donde son afectados por variabilidad de los precios de las hortalizas y productos agropecuarios, que, en ocasiones, no cubren los costos de producción; debido a esto, los productores son los mayormente afectados en la cadena productiva y son quienes asumen los riesgos de daños a sus cultivos por variaciones climáticas. A este se suma el endeudamiento crediticio de los agricultores, quienes no han contado con condiciones favorables para el financiamiento, por ser considerados por la banca como un sector de alto riesgo y el elevado costo de los insumos agropecuarios, mayor al de los países vecinos, pone en una situación muy crítica a la mayoría de la población de este municipio.

6.2 Gestión De Riesgos

El riesgo en el municipio de San Ignacio se deriva de las amenazas del territorio y de la vulnerabilidad de sus habitantes. Las principales amenazas son los eventos de deslizamientos, heladas e incendios, dentro de las cuales la de mayor frecuencia es la de los deslizamientos que, combinada al territorio montañoso a lo largo del municipio y a la fragilidad de la mayoría de viviendas, es la amenaza que presentar un mayor riesgo en el municipio.

En San Ignacio ha existido presencia de instituciones enfocadas a la gestión de riesgos; sin embargo, el abordaje de las distintas amenazas no se realiza con enfoque territorial, por lo que aún queda implementar medidas específicas de prevención, mitigación y atención de desastres identificadas para cada comunidad en el municipio, ya que las amenazas varían según cada comunidad. Con ello se persigue reducir la probabilidad de muertes y salvaguardar la vida de los pobladores, y que, en gran medida, tomen conciencia del peligro y conozcan la situación de riesgo en que viven.

6.3 Agua

El municipio de San Ignacio posee un gran potencial de recarga hídrica que desemboca en el río Lempa, el cual aumenta de caudal en su recorrido; su importancia es fundamental, ya que es el principal proveedor de recurso hídrico para el país. Además, el agua que nace en el municipio tiene la mejor calidad a nivel nacional por encontrarse dentro de una zona natural. Uno de los retos es concientizar a la población para la protección de nacimientos de agua y el manejo adecuado del recurso hídrico.

6.4 Ambiente

El municipio en cuestión es de las zonas del país con mayores recursos naturales; sin embargo, queda pendiente abordar los temas de protección de recursos forestales, manejo de desechos sólidos, evitar la contaminación de ríos y realizar acciones de pago por servicios ambientales, por lo que se sugiere: sensibilizar a la población en el manejo de desechos sólidos, incluyendo este tema en las actividades de los centros escolares del municipio y campañas de educación con la población civil; trabajar por el pago de servicios ambientales con la mesa nacional, Ministerio de Medio Ambiente, Hacienda y otros actores importantes, para que puedan ser implementados en el país, en áreas

boscosas naturales; fomentar las nuevas organizaciones de productores de hortalizas orgánicas, a fin de que puedan ser competitivos en el mercado, por su importancia en la disminución de la contaminación ambiental.

7. Conclusiones

- Las principales actividades socioeconómicas existentes en el municipio de San Ignacio son las actividades agropecuarias, específicamente los cultivos de hortalizas, repollo y papa, donde la superficie cultivada, según el Censo Agropecuario 2009, es de 693 manzanas de terreno en varios ciclos de cultivo; le siguen la explotación de madera, la elaboración de productos derivados de ésta, destacándose las industrias que producen palillos y artesanías de madera, típicos del municipio. Un pequeño grupo trabaja en el sector comercio y servicios turísticos.
- El 30.5% de la población vive en condiciones de extrema pobreza, en contraste con el ingreso per cápita del municipio de \$3,705, que sería un ingreso moderado, si esta distribución de la riqueza fuera en una forma igualitaria para la población.
- El municipio de San Ignacio se caracteriza por ser la única área con bosque nuboso en el país, conformada por árboles como pino, roble, encino y ciprés; el sistema natural de este municipio se compone de un gran potencial de recursos hídricos, forestales y biodiversidad de especies animales presentes en el lugar.
- Las principales amenazas en el municipio son los eventos de deslizamientos, heladas e incendios, dentro de las cuales la de mayor frecuencia es la de los deslizamientos, que, en combinación con el territorio montañoso a lo largo del municipio y fragilidad de la mayoría de viviendas, es la amenaza que presenta un mayor riesgo en el municipio.
- Los principales retos, a nivel socioeconómico, son tecnificar la agricultura en el municipio, disminuir el desempleo, incentivar la generación de ingresos, mejorar el acceso a servicios hospitalarios e incrementar los años de escolaridad de las futuras generaciones, donde el promedio actual por habitantes es de cuatro años

de escolaridad, como condición primordial para mejorar múltiples problemas sociales y económicos del territorio.

- El municipio de San Ignacio es un lugar con mucho potencial ambiental, productivo y turístico, que necesita ser desarrollado aun más, ya que tiene características favorables para un mayor desarrollo humano, social y económico de sus habitantes, por consiguiente es necesario apostarle en acciones que contribuyan a su desarrollo. La inclusión del área natural El Pital como zona protegida contribuiría a la conservación de los recursos naturales del municipio, por lo que es importante atender esta gestión como tema prioritario para el desarrollo sostenible.
- En San Ignacio existe un sobreuso del 34% del territorio, un uso adecuado del 56% del suelo y un subuso del 10% del recurso suelo, por lo que podemos asegurar que en la mayor parte del área de la subcuenca Nunuapa en el municipio de San Ignacio hace un uso correcto del suelo. Es importante destacar que el sobreuso se detecta en zona de mayor pendiente del territorio, donde sus habitantes practican la agricultura, y en la parte plana del municipio, que es donde se ubica el área urbana que debería ser utilizada mayormente para la agricultura.
- La gestión de riesgos es un curso de acción que debería ser prioritario para la gestión municipal, ya que sus habitantes viven en condiciones de vulnerabilidad, principalmente problemas de protección reflejados en viviendas frágiles y de alimentación, dada la inestabilidad en la generación de ingresos.

8. Recomendaciones

- El municipio de San Ignacio presenta un contexto muy diferente al que se vive en las principales ciudades del país, por lo que los planes de desarrollo territorial deberían estar basados principalmente en la protección de sus recursos naturales, incentivar la producción agropecuaria y promover el turismo de montaña.
- Este municipio goza de un alto potencial para la protección de recursos naturales y desarrollar una gestión ambiental sostenible, si se acompaña de acciones que favorezcan la producción de alimentos con prácticas agroecológicas. Es necesario actuar en conjunto para la conservación de los suelos ante la erosión que actualmente se presenta en el territorio.
- En la gestión de riesgos, se debe establecer una priorización de las medidas recomendadas para cada cantón en particular. Se entiende por medidas mínimas priorizadas, las medidas de mayor prioridad que deben ser ejecutadas al más corto plazo posible; son medidas útiles encaminadas a sensibilizar y preparar a la población para enfrentar situaciones de desastres de manera organizada.
- Debido a la situación de bajos ingresos de la mayoría de habitantes, es imprescindible integrar los programas de conservación de recursos naturales con programas de generación de ingresos y de apoyo al sector agropecuario del municipio, principal fuente de bienestar para los habitantes.
- Enfocar la gestión del territorio a la conservación de recursos ambientales, principalmente los recursos hídricos y suelo, que son los que sufren actualmente un estado de vulnerabilidad frente a las malas acciones humanas. Estas prácticas de conservación, protección y reforestación son fundamentales para el desarrollo de las actividades productivas del municipio.
- Es importante realizar un proceso y gestiones, a nivel municipal, para implementar un sistema de pago por servicios ambientales que garantice la sostenibilidad, a largo plazo de los recursos naturales del municipio.

- Las mujeres son replicadoras de conocimientos en cada hogar, por lo que los programas de gestión de riesgos y protección ambiental no deben excluir la participación femenina en capacitaciones y acciones a ejecutar.
- La actual administración municipal ha emprendido acciones enfocadas al desarrollo social del municipio, incentivando las microempresas y apoyando a los sectores productivos. Sin embargo, para lograr avances se necesitan más recursos humanos y financieros, por lo que apostarle a la gestión de proyectos sería favorable para el desarrollo del municipio.
- Es necesario que dentro del presupuesto de inversión municipal se designe mayor porcentaje de fondos para realizar acciones ambientales que generen conciencia, regulen y mejoren el estado de los recursos naturales del municipio.

B. CAPITULO II. DETECCIÓN DE NECESIDADES DE COOPERACIÓN EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR.

1. Introducción

El presente documento describe las ingentes necesidades y problemáticas identificadas en el municipio de San Ignacio, Chalatenango. Los principales retos del municipio, han sido abordados desde el enfoque de los ejes de gestión de riesgos, gestión hídrica y gestión ambiental.

Entre éstos destacan: la integración de los actores locales trabajando en conjunto por la conservación ambiental y la prevención de amenazas naturales; la generación de una concientización ambiental entre la mayoría de los habitantes, así como la gestión de recursos financieros que contribuyan a implementar proyectos que eviten la contaminación de desechos sólidos y aguas residuales; además, proyectos que tengan como principal objetivo disminuir la vulnerabilidad de los pobladores del municipio frente a los riesgos de deslizamientos, heladas e incendios forestales.

San Ignacio es un municipio que tiene múltiples retos en los aspectos social, económico y ambiental, tomando en cuenta que allí se ubica una de las pocas áreas naturales protegidas del país; pero, de la misma manera, es uno de los municipios con mayores amenazas de deslizamientos, por lo que trabajar en la gestión de riesgos es vital para el desarrollo sostenible.

La gestión del territorio enfoca la conservación de recursos ambientales primordialmente los recursos hídricos y suelo, que son los que sufren actualmente un estado de vulnerabilidad frente a ciertas acciones humanas, por lo que las prácticas de conservación de suelos, protección y reforestación de zonas de recursos hídricos son fundamentales para el desarrollo de las actividades productivas del municipio.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Identificar las principales necesidades en el municipio de San Ignacio para su intervención, en los ejes gestión de riesgo, agua, ambiente con enfoque de multiculturalidad y género.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las necesidades y prioridades de acción en el municipio de San Ignacio.
- Proponer acciones que contribuyan a darle respuesta a las necesidades identificadas.
- Priorizar las principales áreas de acción, para una adecuada gestión de riesgos, agua y ambiente en el territorio.

3. Breve descripción del municipio.

El municipio de San Ignacio está ubicado al norte del departamento de Chalatenango y frontera con Honduras, a una distancia de 85 km desde San Salvador; tiene una extensión territorial de 69.15 Km². Enmarcado dentro de las coordenadas 89° 9' 2.681" Oeste y 14° 21' 30.941" Norte.

Geografía

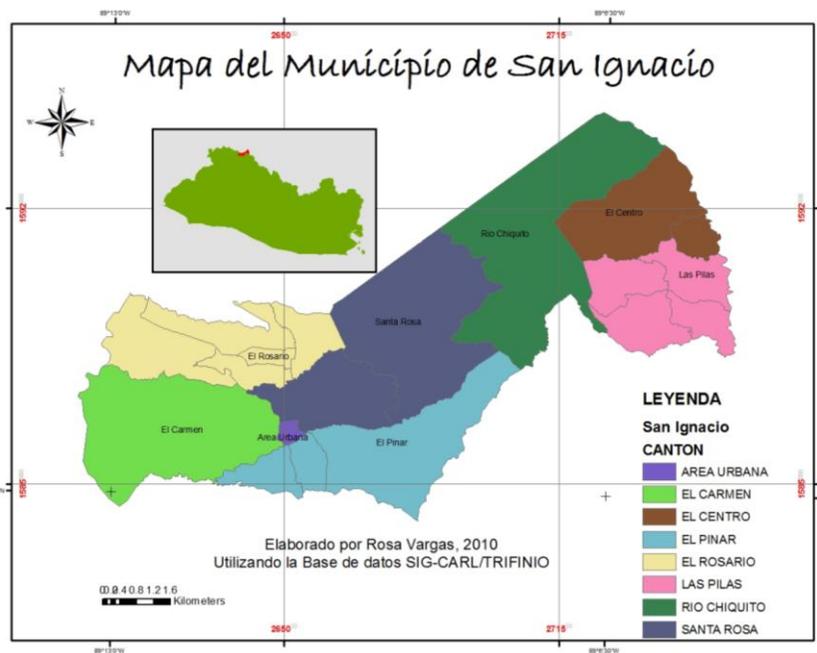
En el municipio se ubica el cerro El Pital, que es la mayor elevación del país y se ha considerado como un área estratégica para incluirla en el sistema de áreas protegidas; se considera necesaria su vinculación y manejo binacional. Adicionalmente, existe en el municipio la peña de Cayaganca, la cual presenta elementos escénicos de gran potencial como área protegida. La peña y su entorno boscoso son únicos en el país, con presencia de especies típicas de bosque pino-roble; es, además, la cabeza de la cuenca del río Jupula o El Rosario, uno de los afluentes del río Nunuapa y fuente de abastecimiento del cantón El Rosario. Cayaganca significa en idioma lenca "caja de agua" y es el inicio de la cordillera del Merendón, uno de los principales paisajes geográficos de la república de Honduras. En la cúspide del cerro El Pital existe un remanente de bosque nuboso, el cual está limitado por el gradiente altitudinal y por los

cambios en el uso del suelo. También, en el municipio se comparte con La Palma el cerro Shuntrum, ubicado entre el río Lempa y el río Nunuapa, compuesto de vegetación secundaria y pinares aislados, en un paisaje agreste escarpado, con dos elevaciones principales: El Shuntrum (1,280 msnm) y La Pradera (1,194 msnm).

Otro sitio de importancia es la precitada peña Cayaguanca, que está conformada por un promontorio rocoso ubicado a 1,550 msnm, que constituye un punto limítrofe con Honduras. La mayor parte de los suelos arriba de los 1,600 msnm tiene limitaciones que restringen su uso a zonas recreativas o para fines de protección. Estos suelos son muy frágiles y de topografía muy accidentada; por lo tanto, cualquier tipo de alteración puede ocasionar erosiones muy graves. El ecosistema contiene la mayor superficie de bosque de pino-roble, entre las elevaciones de 1,000 a 1,500 msnm, con asociaciones de diferentes especies de pinares, encinares, liquidámbar, helechos arborescentes y epifitas.

Clima y recursos naturales

San Ignacio representa uno de los principales puntos de atracción turística en El Salvador, por su clima agradable y las montañas que le rodean; el clima es fresco y caracteriza a los bosques nubosos de pinos, pinabetes y ciprés, que abastecen de madera, así como robles, encinos y liquidámbar. Es una zona fría del país con promedio de 20°C, por lo que también cultivan flores de altura como cartuchos, azucenas, lirios, así como frutales que en otras zonas del país no se dan, como aguacates, duraznos y peras. Además, es una de las principales zonas turísticas, porque allí se ubica El cerro El Pital, el más alto del país, a 2,730 msnm.



Mapa 14. Mapa del municipio de San Ignacio.

Fuente: Rosa Vargas, 2010. Elaborado con la base de datos SIG CARL/CAYAGUANCA.

Producción agrícola

Las actividades económicas que desarrollan sus habitantes, en su mayoría del área rural 85.68% (7,378 habitantes)¹⁰, en un 90% son la producción de hortalizas, mayormente repollo en monocultivo, en áreas de una hasta cuatro manzanas de terreno, cultivado principalmente en dos ciclos de producción: de agosto a diciembre y de febrero a mayo. También destacan abastecedores de otras hortalizas como zanahoria, lechuga, brócoli, chile, tomate y especias aromáticas como cilantro, apio y perejil, que se cultivan todo el año por riego por goteo y aspersión; en el caso del cultivo de tomate y chile, la mayoría de los pobladores tiene invernaderos donde los cultiva para protegerlos de plagas y daños físicos por la lluvia o el viento.

¹⁰ VI Censo de Población y Vivienda, 2007-Cuadro 3. Población Total por área de residencia según Departamento y Municipio ,pag.34

Cuadro 28. Datos importantes del municipio de San Ignacio.

| | |
|--|--|
| Datos del municipio | |
| Fecha de fundación: | 1951, Villa de San Ignacio |
| Patrono: | San Ignacio de Loyola |
| Fiestas patronales: | 23 al 31 de julio |
| Nombre del alcalde municipal: | Adin Oved Posada Ochoa |
| Partido político al que representa: | FMLN |
| Periodo de gobierno: | 2009-2012 |
| Población: | 8,611 habitantes |
| Extensión territorial: | 69.15 km ² |
| Uso de suelos: | Terrenos principalmente agrícola, pero con importante espacio de vegetación natural. |
| Densidad poblacional: | 135 hab/km ² |

Actores involucrados (instituciones relacionadas)

El municipio de San Ignacio, después de la guerra civil en 1992, por haber sido zona de combate del conflicto armado en El Salvador, ha contado con la presencia de proyectos de cooperación, entre los cuales se pusieron en práctica la agricultura orgánica, la reforestación de los bosques, conservación del suelo y temas de promoción de la paz social. Pero todavía enfrenta grandes retos en los temas ambientales, de gestión hídrica y en la prevención de riesgos.

Cuadro 29. Instituciones de Gobierno presentes en el municipio de San Ignacio.

| Instituciones del Gobierno de El Salvador | Área de acción |
|---|---|
| Ministerio de Agricultura/ Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) | Extensión agropecuaria, asistencia técnica a productores agrícolas. |
| Ministerio de Educación (MINED) | Brindar educación escolar. |
| Juzgado de Paz | Resolver los conflictos de los pobladores, Conocer procesos judiciales. |
| Vicepresidencia de la Republica/Plan Trifinio | Contribuir al desarrollo integral de los habitantes de la zona. |
| Ministerio de Salud/ unidades de salud | Atención en salud a los habitantes. |
| Alcaldía municipal de San Ignacio | Inversiones para el desarrollo del territorio. |

Cuadro 30. Instituciones No Gubernamentales presentes en el municipio de San Ignacio.

| Organizaciones No Gubernamentales y de Cooperación | Área de acción |
|---|---|
| URBAL Unión Europea | Promoción para la cohesión social de los habitantes del territorio. |
| Diputación de Barcelona / CECADE | Fortalecimiento Institucional. |
| Fomilenio / CATIE | Desarrollo y fortalecimiento del sector hortícola. |
| PREMODER | Modernización del sector rural, apoyo a las microempresas rurales. |
| Café Sostenible/PROCAFÉ | Asistencia técnica y apoyo al sector cafetalero. |
| Plan Internacional | Desarrollo integral de la niñez. |
| PREVDA / UE | Fomentar cambios hacia la gestión integral de los riesgos y la gestión ambiental. |

En San Ignacio existe presencia de varias organizaciones de cooperación que trabajan en los temas de desarrollo económico, social y productivo. Sin embargo, las inversiones en el sector agropecuario no llegan a todos los productores del municipio, generalmente porque no se encuentran organizados en su totalidad. Los esfuerzos se realizan de manera aislada y los proyectos de cooperación atienden recurrentemente a los mismos grupos organizados, por lo que las iniciativas no son replicadas por la mayoría de organizaciones y habitantes.

Las instituciones gubernamentales tienen presencia en el territorio, pero cuentan con pocos recursos para que su influencia sea mayor en el municipio y se obtengan mejores resultados para el desarrollo de sus habitantes. Generalmente carecen de presupuestos para mejorar la atención a los habitantes, en cuanto a unidades de salud y escuelas públicas.

4. Análisis de las líneas de acción de la práctica comunitaria en los ejes temáticos planificación territorial, riesgo, agua y ambiente

Planificación y Gestión Territorial

| Problema / necesidad | Causas | Indicadores | Efectos | Propuesta de Solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|--|---|--|--|--|------------------------------|
| Trabajar por incluir las zonas altas del municipio como áreas protegidas. | Deforestación generalizada de las áreas boscosas del municipio. | Cubierta forestal. | Mayor protección de las áreas ambientalmente prioritarias en el municipio. | Valoración ecológica del área natural para incluirla como área natural protegida | Servicio. coordinación y gestión interinstitucional entre MARN, MITUR y Alcaldía municipal de San Ignacio. | 1 mes. |
| Mejorar la conectividad para los habitantes rurales del municipio. | Carreteras principales del municipio en mal estado, deterioro por deslizamientos y erosión por las pendientes de los suelos montañosos y drenajes. | Vías de acceso en estado de deterioro. Deslizamientos en las calles. | Mejorar la conectividad para los habitantes rurales del municipio. Prevenir la interrupción de las calles en caso de eventos naturales. | Gestiones ante el Fondo de Conservación Vial (FOVIAL) de parte de la alcaldía municipal. | Servicio. Apoyo a la gestión de fondos para la reparación de carreteras rurales. | 4 meses. |

| Problema / necesidad | Causas | Indicadores | Efectos | Propuesta de Solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|--|--------------------------------------|--|---|---|------------------------------|
| Aprovechar el potencial agropecuario y silvícola. | La mayoría de habitantes se dedica a la producción agropecuaria y son afectados por variabilidad de los precios de las hortalizas y productos agropecuarios, que en ocasiones no cubren los costos de producción; debido a esto, los productores son los mayormente afectados en la cadena productiva y son quienes asumen los riesgos de daños a sus cultivos por variaciones climáticas. | Población dedicada a la agricultura. | Mejoramiento del sector agropecuario y aprovechamiento adecuado de los suelos. | Impulsar programas de apoyo al sector agrícola del municipio que acompañen a lo largo de la cadena de valor, hasta la comercialización al consumidor. | Servicio. Planificación de estrategias de apoyo al sector agricultor. | 8 meses. |

El municipio de San Ignacio, es un lugar con mucho potencial ambiental, productivo y turístico que merece ser desarrollado aún más, ya que tiene características favorables para un mayor desarrollo humano, social y económico de sus habitantes, por lo que es necesario apostarle en acciones que contribuyan a su desarrollo. Paralelamente, el mejoramiento de los caminos rurales y urbanos. También es de gran importancia trabajar por declarar área natural protegida la zona alta del municipio, por su gran potencial de recursos naturales, fuentes importantes de nacimiento de agua y zona de biodiversidad nacional. El municipio de San Ignacio presenta un contexto muy diferente al que se vive en las principales ciudades del país, por lo que los planes de desarrollo territorial deberían estar basados principalmente en la protección de sus recursos naturales, incentivar la producción agropecuaria y promover el turismo de montaña.

Gestión de los riesgos

La gestión de riesgos es un área de acción que debería ser prioritaria para la gestión municipal, ya que sus habitantes viven en condiciones de vulnerabilidad, principalmente de protección reflejada en viviendas frágiles y de alimentación por la poca inestabilidad en la generación de ingresos. Las principales amenazas en el municipio son los eventos de deslizamientos, heladas e incendios, dentro de las cuales la de mayor frecuencia son los deslizamientos, que combinada al territorio montañoso a lo largo del municipio y a la fragilidad de la mayoría de viviendas, es la amenaza que presenta un mayor riesgo en el municipio. En la gestión de riesgos, se debe hacer una priorización de las medidas recomendadas para cada cantón en particular, se entiende por medidas mínimas priorizadas, las medidas de mayor prioridad que deben de ser ejecutadas al más corto plazo posible; éstas son medidas útiles para sensibilizar y preparar a la población para enfrentar situaciones de desastres de manera organizada.

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos | Línea de acción | de tiempo estimado de ejecución |
|--|--|--|--|--|---------------------------------|
| Crear programas de reforestación local. | Alto índice de deforestación en la zona. | Cobertura forestal en el municipio. | Cambios en régimen de lluvias. Prevención de deslizamientos, pérdida de suelos. | Implementar capacitaciones sobre reforestación. | 2 semanas. |
| Capacitación local sobre prevención y control de incendios. | Comunidad no concientizada en el tema: Incendios Forestales. | Incendios forestales ocurridos. | Disminuir los incendios forestales producto de la concientización a la población. | Apoyo en la creación de material divulgativo de prevención de incendios. | 2 semanas. |
| Cambio climático afecta medidas de restauración de los recursos naturales. | Desequilibrio ambiental por mal manejo de los recursos naturales. | Eventos naturales que han ocasionado daños. | Mayores riesgos a la población vulnerable, la producción agropecuaria y el comercio. | Actualización de plan de acción de la unidad ambiental. | 3 meses. |
| Planificación con enfoque de gestión de riesgos, ordenamiento territorial. | Altas pendientes. Fuertes precipitaciones. Ampliación de las áreas para cultivo o construcción de viviendas. | Localización de deslizamientos en el municipio de San Ignacio. | Disminuir el riesgo de pérdida de vidas humanas. Daño a cosechas, tuberías, | Participación en la formación de la comisión de protección civil | 1 semana. |

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|---|--|---|--|------------------------------|
| | derrumbes y deslaves | | infraestructuras, etc. | municipal. | |
| Sensibilizar a la población de los efectos negativos de desechos agroquímicos sin control. | Presencia de enfermedades relacionadas con el uso excesivo de agroquímicos. Uso indiscriminado de productos agroquímicos. Contaminación del medio ambiente y de las personas. | Envenenamiento con agroquímicos. Calidad del agua potable. Insuficiencia renal, problemas dermatológicos y vías respiratorias. | Conciencia a los productores sobre manejo de agroquímicos para generar ambientes libres de contaminación por éstos. | Reuniones sobre manejo ambiental y desechos de envases de agroquímicos. | 3 semanas. |
| Promover y fortalecer la organización comunitaria en redes de gestión del riesgo. | Ausencia de organizaciones comunitarias de protección civil. | Población viviendo en zonas de alto riesgo. | Población capacitada y coordinada ejecutando actividades de gestión de riesgo en sus comunidades. | Elaboración de planes de gestión de riesgos en el municipio. | 2 meses. |
| Fortalecer la capacidad municipal y local para la gestión de riesgos. | No hay cultura de prevención de riesgos. Planes de ordenamientos territoriales no ejecutados y desarrollados por entes externos. | Acciones ejecutadas para la prevención de riesgos en el municipio. | Municipalidades planifican sus acciones con enfoque de gestión de riesgos. | Incluir en el plan estratégico municipal los ejes de gestión de riesgos, ambiente y gestión hídrica. | 3 semanas. |

En gestión de riesgos, es importante frenar la deforestación del municipio en las áreas boscosas e implementar plantaciones forestales en las zonas actualmente baldías. Fortalecimiento de las comisiones de protección civil que sean encargadas de visualizar los futuros problemas ambientales para que puedan ser prevenidos, antes de que ocurran desastres naturales; prevenir los deslizamientos que dañan las calles y las tuberías principales de agua potable particularmente en las zonas Montañita (principal abastecedora de agua), El Chupte y El Escondido.

Gestión del agua

La conservación de recursos ambientales, principalmente los recursos hídricos y suelo, que son los que sufren actualmente un estado de vulnerabilidad frente a las acciones humanas desarrolladas, por lo que las practicas de conservación de suelos, protección y reforestación de zonas de recursos hídricos son fundamentales para el desarrollo de las actividades productivas del municipio.

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos | Propuesta de solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|---|--|---|---|---|--|------------------------------|
| Promoción a través de ordenanzas municipales para la delimitación de las zonas de protección de las fuentes de agua y zonas de recarga hídrica. | Ausencia de protección forestal en zonas de recarga hídrica. Falta de delimitación y demarcación de las zonas de protección de fuentes y recarga hídrica, para su conservación y protección. | Disminución de caudales de fuentes de agua. | Aumento de los volúmenes de agua de las fuentes que abastecen para el consumo humano. | Delimitación para protección de las zonas de nacimientos de agua. | Generación de mapa SIG de zonas de protección de nacimientos de agua. | 2 semanas. |
| Mejor utilización de los suelos, en conjunto con obras de conservación y protección. | Reducción de la disponibilidad hídrica de la zona (cantidad). Cambios en el uso de suelo que no permiten la mayor infiltración de los flujos de agua (quemadas, sobrepastoreo, cultivos intensivos, deforestación). | Erosión de suelos | Disponibilidad hídrica de la zona es suficiente para satisfacer las necesidades de agua de los diferentes usuarios (consumo humano, agrícola, turismo, etc.). | Protección de zonas de recarga hídrica. | Propuesta de un plan de reforestación de áreas de zonas de recarga hídrica. | 1 semana. |
| Mal manejo de aguas residuales (saneamiento básico), desechos sólidos (rellenos sanitarios), agroquímicos y plaguicidas (productos orgánicos). | Incremento de la contaminación de las fuentes de agua por residuos líquidos, desechos sólidos, agroquímicos, plaguicidas, etc. | Contaminación de ríos. Calidad de agua antes y después de efluentes. | Aumento de la calidad del agua. | Planta de tratamiento de aguas residuales. | Elaboración de propuestas para el financiamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio. | 3 semanas. |

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos | Propuesta de solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|---|--|---|--|---|------------------------------|
| Capacitación a actores locales en el manejo de los recursos hídricos, tanto subterráneos como superficiales. | Desabastecimiento de agua. Desconocimiento del sistema de abastecimiento de agua potable. Redes de distribución antiguas. Mala distribución del agua para riego. | Escasez de agua domiciliar. | Utilización adecuada de los recursos hídricos disponibles en la zona. | Mejoramiento del sistema de distribución de agua potable. Renovación del sistema de abastecimiento o de agua potable. | Capacitación sobre el sistema de distribución de agua potable y el desabastecimiento de agua. | 1 semana. |
| Institucionalidad para el manejo del agua (juntas de agua, asociaciones de regantes). | Atomización de acciones (juntas de agua y regantes); falta definición de roles y funciones de entes institucionales y actores locales. Marco normativo y legal deficiente en torno al manejo de los recursos hídricos. | Disputas por el manejo y distribución de agua. | Acciones encaminadas a la definición de roles y funciones institucionales, tanto nacionales como locales. | Coordinación entre actores que administran el recurso hídrico. | Apoyo a la formación y seguimiento del comité de subcuenca Nunuapa. | 5 meses. |

Los principales problemas de la gestión de agua, en el municipio de San Ignacio son la mala distribución del agua potable en el municipio, la infraestructura deteriorada del sistema de agua potable, la ausencia de sistema de alcantarillado en algunas zonas de las áreas urbana y rural.

Gestión del medio ambiente

El municipio de San Ignacio goza de un alto potencial para la protección de recursos naturales y desarrollar una gestión ambiental sostenible, acompañada de acciones que favorezcan la producción de alimentos con prácticas agroecológicas, en conjunto con la conservación de los suelos ante la erosión que actualmente se presenta en el territorio.

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos de la intervención | Propuesta de solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|---|---|--|---|---|------------------------------|
| Ejecución de acciones ambientales continuamente por la unidad ambiental municipal. | La Unidad Ambiental no cuenta con presupuesto para ejecutar acciones. | Presupuesto para Unidad Ambiental. | Pocas acciones ambientales implementadas. | Asignar presupuesto para las acciones ambientales en el territorio. | Incluir dentro del plan estratégico municipal 2010-2012 las acciones del plan ambiental y designar presupuesto. | 1 mes. |
| Distribución de colectores de basura en lugares de concentración pública. Capacitar a la población y a estudiantes en el manejo adecuado de la basura. Establecer ordenanzas municipales que sancionen el depósito de basura | Proliferación de moscas y enfermedades gastrointestinales. Mala presentación de las comunidades ante los turistas. | Enfermedades gastrointestinales en el 17.13% de la población. | Concientización de la población sobre el manejo adecuado de la basura. | Desarrollar acciones de sensibilización a la población. | Participación en campañas de limpieza. | 3 semanas. |

| Problemática | Causas | Indicadores | Efectos de la intervención | Propuesta de solución | Línea de acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|--|--|---|--|--|------------------------------|
| en lugares no autorizados. | | | | | | |
| Poca conciencia de la población sobre el manejo de los desechos sólidos. | Falta capacitación en manejo de desechos sólidos. Legislación débil o no aplicación de las leyes ambientales. | Ordenanzas que regulen los desechos sólidos. | Sensibilizar a los pobladores sobre manejo de desechos sólidos. | Incentivar, estimular y premiar conductas locales de descontaminación de ríos. | Revisión y presentación de ordenanza sobre manejo de desechos sólidos. | 3 semanas. |
| Regulación de la extracción de piedras de los ríos. | Disminución del cauce de los ríos. Extracción de piedra para la venta sin ningún control. | Alteración de los cauces de ríos. Inundaciones. | Evitar la extracción de piedras de los ríos del municipio. | Ordenanzas municipales que regulan la extracción de este tipo de materiales. | Crear una propuesta de ordenanza para el municipio. Denuncia de extracción de piedras ante el MARN. | 2 semanas. |

Es necesario que, dentro del presupuesto de inversión municipal, se asigne mayor porcentaje de fondos para realizar acciones ambientales que generen conciencia, regulen y mejoren el estado de los recursos naturales del municipio.

Aspectos de multiculturalidad y de género. interrelacionados con los conocimiento anteriores

| Línea de Acción | Causas | Efectos | Línea de Acción | Tiempo estimado de ejecución |
|--|---|---|---|------------------------------|
| Promoción e Implementación de proyectos productivos para las Mujeres. | Pocas iniciativas productivas de mujeres en el municipio. | Aumentar la participación de las mujeres en las actividades económicas del municipio. | Elaboración de propuesta para el financiamiento de las iniciativas productivas para el grupo de costureras del municipio. | 2 semanas. |
| Facilitar la participación de mujeres en cargos directivos de las asociaciones. | Mujeres en el municipio tienen poca participación en cargos directivos de asociaciones conformadas. | Mayor participación de las mujeres del municipio, quienes han accedido a puestos directivos de los mismos. | Fomentar la participación de mujeres en organizaciones comunitarias. | |
| Mujeres de la subcuenca participan de las actividades de capacitación que se brindan a las asociaciones. | La convocatoria se realiza a nivel de directivos de las organizaciones. Poco interés en dar énfasis a la participación de las mujeres de cada comunidad. | Mujeres del municipio capacitadas en gestión de riesgos, y éstas a su vez informan a sus hijos sobre la importancia del medio ambiente. | Promover la inclusión de mujeres en las capacitaciones de gestión de riesgos y comisiones de protección civil. | 15 meses. |
| Velar por la participación de las mujeres en las actividades comunales y la inversión en proyectos productivos. | Decisiones tomadas en la inversión de proyectos sin tener en cuenta los intereses de las mujeres de la comunidad. | Inversión en proyectos que favorecen y mejoran la vida de las mujeres del municipio. | Promover la participación de mujeres del municipio en los grupos de consulta para la ejecución de proyectos. | 15 meses. |
| Fomentar la aceptación de las minorías étnicas, religiosas, sexuales o políticas y la tolerancia cultural compatibles con los valores democráticos, de igualdad y respeto a los derechos | Intolerancia generalizada a nivel nacional hacia los "desiguales". Falta de comprensión y | El reconocimiento, sin límites de la diversidad poblacional como elemento integrador de ideas a las problemáticas comunes. | Fomentar una cultura de tolerancia a las minorías y diversos grupos sociales. | 15 meses. |

| | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| humanos. | tolerancia humana hacia los otros. | Cultura de respeto a los demás como seres humanos. | | |
| Fomentar el desarrollo a escala humana, como eje transformador de la sociedad. | Políticas internacionales y nacionales de exclusión de pobres, indigentes, pobres estructurales y nuevos pobres. Cultura de discriminación hacia los pobres. | Inclusión social, con enfoque de multiculturalidad, sin excluir a las clases sociales desfavorecidas permanentemente. Lazos sociales fortalecidos entre los habitantes, sin importar su condición. | Elaboración de proyecto de mejoramiento de viviendas vulnerables del municipio. | 2 meses. |

Las mujeres son replicadoras de conocimientos en sus respectivos hogares, por lo que los programas de gestión de riesgos y protección ambiental no deben excluir la participación de éstas en capacitaciones y acciones a ejecutar.

A pesar de que han existido programas en el municipio cuyo objetivo es la gestión de riesgos, todavía quedan muchos retos como concientizar e involucrar a mayor número de personas en el proceso, para que los logros puedan ser cada día mayores en la gestión de riesgos y ambiente en el territorio.

5. Priorización de las necesidades detectadas

Priorización de problemas en GR, GIRH, GA, planificación y gestión territorial.

Frenar la deforestación en las áreas boscosas e implementar plantaciones forestales en las zonas actualmente baldías.

Fortalecer redes de gestión de riesgo que trabajen por la prevención de amenazas y vulnerabilidades

Creación de comités comunitarios de protección civil.

Controlar deslizamientos que afectan la conectividad vial y dañan las tuberías principales de agua potable.

Sistema de tratamiento de aguas negras para disminuir la contaminación del río San Ignacio.

Impulsar un programa de manejo de desechos sólidos, elaboración de abono orgánico.

Trabajar en el tema de pago por servicios ambientales.

Implementar guardianes forestales.

Ordenanzas diseñadas para preservar el medio ambiente.

Facilitar la participación de las mujeres del municipio.

Ordenamiento de los cooperantes que llegan al municipio, por parte de la alcaldía, para priorizar necesidades y optimizar recursos.

Planificación territorial

Trabajar por Incluir las zonas altas del municipio como áreas protegidas, zonas donde nace el río Sumpul.

Fortalecer la conectividad del municipio por medio de la pavimentación de algunas carreteras rurales, y favorecer también la interconexión de áreas rurales entre San Ignacio y La Palma.

Gestión territorial

Aumentar la cobertura de energía eléctrica y alumbrado público.

Revisión de la legislación ambiental y regulación para otorgar aprobaciones ambientales municipales.

Inversiones en conservación del potencial natural del municipio.

Gestión de los riesgos

Crear programas de reforestación local.

Fomentar técnicas de captación y retención del agua.

Planificación con enfoque de gestión de riesgos, ordenamiento territorial.

Promover y fortalecer la organización comunitaria en redes de gestión del riesgo.

Fortalecer la capacidad municipal y local para la gestión de riesgos.

Capacitación sobre cambio climático y gestión de riesgos.

Gestión del agua

Promoción, a través de ordenanzas municipales para la delimitación de las zonas de protección de las fuentes de agua y zonas de recarga hídrica.

Mejor utilización de los suelos, en conjunto con obras de conservación y protección.

Capacitación a actores locales en el manejo de los recursos hídricos.

Construcción de infraestructura básica para la satisfacción de las necesidades de agua potable y saneamiento para la población.

Gestión del medio ambiente

Distribución de colectores de basura en lugares de concentración pública.

Establecer sistemas de drenajes de aguas servidas donde no existen.

Desarrollar programas de letrización.

Sensibilizar a los pobladores sobre manejo de desechos sólidos.

Regulación de la extracción de piedras de los ríos.

Ordenanzas municipales que promuevan la conservación ambiental y la producción sostenible.

Aspectos de multiculturalidad y de género

Promoción e implementación de proyectos productivos para las mujeres.

Facilitar la participación de mujeres en cargos directivos de las asociaciones.

Mujeres de la subcuenca participan de las actividades de capacitación que se brindan a las asociaciones.

Velar por la participación de las mujeres en las actividades comunales y la inversión en proyectos productivos.

Fomentar la aceptación de las minorías étnicas, religiosas, sexuales o políticas y la tolerancia cultural compatibles con los valores democráticos, de igualdad y respeto a los derechos humanos.

Fomentar el desarrollo a escala humana, como eje transformador de la sociedad.

6. Conclusiones

Es importante dotar de recursos materiales y económicos a la unidad ambiental que, en coordinación con los cooperantes, dará el seguimiento, a largo plazo, para el logro de la conservación ambiental, la adecuada gestión de riesgo y el mejoramiento del recurso hídrico debido a que la unidad ambiental municipal independiente de la administración del gobierno municipal, tiene funciones de ley reguladas por el Ministerio de Medioambiente para ser el principal actor que vele por la gestión ambiental del territorio.

La concientización a todos los pobladores es primordial para asegurar el desarrollo sostenible del municipio, sumado a la ejecución de iniciativas que promuevan las prácticas medioambientales como el pago por servicios ambientales o programas para la reforestación del municipio, entre otras prácticas, de manera que se incrementen los recursos naturales en el área.

En el municipio de San Ignacio, la principal necesidad de inversión en los ejes de gestión ambiental, gestión hídrica y gestión de riesgos es apostarle a la ejecución de acciones de forma integrada entre los diferentes actores locales, darle seguimiento a las acciones y proponer metas a corto, mediano y largo plazo, a fin de caminar hacia una adecuada administración de los recursos del territorio para el desarrollo sostenible.

Para la realización de un análisis de riesgo es vital la participación comunitaria y de actores clave como alcaldía, unidad de salud, PNC y las demás instituciones locales que permitan, de forma conjunta, la búsqueda de soluciones ante los escenarios de riesgo identificados.

C. CAPITULO III. PLAN DE TRABAJO PRÁCTICA COMUNITARIA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, CHALATENANGO, EL SALVADOR.

1. Introducción

Este documento describe las acciones ejecutadas en la práctica de campo realizada como parte del Programa Regional de Maestría en “Planificación y Gestión Territorial de los Riesgos del Agua y del Medio Ambiente con Enfoque de Multiculturalidad y Género”. Las actividades propuestas tienen como base la priorización de los problemas de gestión de riesgos en el municipio de San Ignacio, anteriormente identificados por los actores locales, con el apoyo de organismos de cooperación internacional como lo son GTZ, CATIE, COSUDE, Plan Trifinio, entre otros.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Desarrollar actividades que contribuyan a la gestión de riesgos, de los recursos hídricos y ambientales apoyando a la unidad ambiental municipal y a la gestión municipal de San Ignacio, durante el período de práctica comunitaria.

2.2 Objetivos específicos

Ejecutar acciones que den respuesta a las necesidades y problemáticas que requieran de cooperación técnica, identificadas en el municipio de San Ignacio.

Contribuir a la inserción de la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente con enfoque de multiculturalidad y género, en procesos de desarrollo local.

Generar y difundir conocimientos para la toma de decisiones relacionadas con la planificación y gestión territorial de los riesgos, del agua y del medio ambiente enfocados en multiculturalidad y género, en procesos de desarrollo local.

3. Priorización de necesidades

Planificación territorial

Dentro de estas líneas de acción, una de las primordiales es el mejoramiento de los caminos rurales y urbanos. También es de gran importancia trabajar por declarar área natural protegida la zona alta del municipio, por su gran potencial de recursos naturales, fuentes importantes de nacimiento de agua y zona de biodiversidad en el país.

-Valoración ecológica del área natural para incluirla como área natural protegida mediante coordinación y gestión interinstitucional entre MARN, MITUR y alcaldía municipal de San Ignacio.

-Fortalecer la conectividad del municipio por medio de la pavimentación de algunas carreteras rurales. Se realizan gestiones ante el Fondo de Conservación Vial (FOVIAL) de parte de la alcaldía municipal a través de redacción de proyectos para la inversión en el municipio de San Ignacio, documentos para gestión de fondos para la reparación de carreteras rurales.

-Impulsar programas de apoyo al sector agrícola del municipio que acompañen a lo largo de la cadena de valor, hasta la comercialización al consumidor; este aspecto será apoyado ejecutando actividades de apoyo al sector agrícola del municipio y participando en actividades de planificación de estrategias de apoyo al sector agrícola.

Gestión de los riesgos

-Fortalecer la capacidad municipal y local para la gestión de riesgos; incluir en el Plan Estratégico Municipal los ejes de gestión de riesgos, ambiente y gestión hídrica.

-Crear programas de reforestación local; implementar capacitaciones sobre reforestación en el municipio.

-Capacitación local sobre prevención y control de incendios; apoyo en la creación de material divulgativo de prevención de incendios.

-Medidas de restauración de los recursos naturales; actualización de plan de acción de la unidad ambiental municipal.

-Planificación con enfoque de gestión de riesgos; participación en la formación de la comisión de protección civil municipal.

-Sensibilizar a la población acerca de los efectos negativos de desechar productos agroquímicos sin control; reuniones sobre manejo ambiental y desechos de envases de agroquímicos con productores de la zona.

-Promover y fortalecer la organización comunitaria en redes de gestión del riesgo; elaboración de planes de gestión de riesgos en el municipio.

Gestión del agua

Los principales problemas de la gestión de agua en el municipio de San Ignacio son la mala distribución del agua potable, la infraestructura deteriorada del sistema de agua potable, la ausencia de sistema de alcantarillado en algunas zonas, tanto del área urbana y como de la rural. Falta de un sistema de tratamiento de aguas negras, que actualmente son desviadas al río San Ignacio; la planta de tratamiento de aguas negras ya fue diseñada (año 2008), pero falta completar el financiamiento para su construcción.

-Elaboración de propuesta para el financiamiento de una planta de tratamiento de aguas residuales en el municipio.

-Delimitación para protección de las zonas de nacimientos de agua.

-Propuesta de un plan de reforestación de áreas en zonas de recarga hídrica.

-Capacitación sobre el sistema de distribución de agua potable.

-Apoyo a la formación y seguimiento del comité de subcuenca Nunuapa.

-Revisión, reformulación de ordenanzas municipales.

-Apoyo a la municipalidad para el desarrollo de proyectos de inversión en mejoramiento de infraestructura de agua potable.

-Identificación de nacimientos de agua sin infraestructura y sin ser explotados.

Gestión del medio ambiente

Los principales problemas a ser implementados por la actual gestión municipal son:

-Ejecución de acciones ambientales continuamente por la Unidad Ambiental Municipal; incluir en el plan estratégico 2010-2012, presupuesto para las acciones ambientales en el territorio.

-Capacitar a la población y a estudiantes en el manejo adecuado de la basura; participación en campañas ambientales.

-Elaboración de propuesta para el financiamiento de sistema de drenajes de aguas servidas.

-Revisión y presentación de ordenanza sobre manejo de desechos sólidos.

-Crear una propuesta de ordenanza de extracción de piedras de ríos para el municipio.

-Revisión, modificación y validación de la propuesta de ordenanza sobre agricultura sostenible.

Aspectos de multiculturalidad y de género

-Promoción e Implementación de proyectos productivos para las mujeres; elaboración de propuesta para el financiamiento de las iniciativas productivas del grupo de costureras del municipio; financiamiento para el equipamiento de grupo del festival gastronómico.

-Promover la inclusión de mujeres en las capacitaciones de gestión de riesgos y comisiones de protección civil.

-Promover la participación de mujeres del municipio en los grupos de consulta para la ejecución de proyectos.

-Fomentar una cultura de tolerancia a las minorías y diversos grupos sociales; elaboración de proyecto de mejoramiento de viviendas vulnerables del municipio.

D. CAPITULO IV. INTERVENCIONES REALIZADAS.

PROYECTO DE FORTALECIMIENT EMPRESARIAL DE LAS MUJERES EMPRENDEDORAS DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO Y SUS ALREDEDORES (intervención 1)

1. Introducción

En los últimos 10 años el municipio de San Ignacio que es eminentemente de producción agrícola, ha enfrentado dificultades y, en la actualidad, se ha convertido en insostenible, de tal forma que muchas de las fuentes de trabajo creadas por la agricultura se han perdido.

Al mismo tiempo, los jóvenes que emigran han dado estabilidad familiar, pero ésta ha disminuido; por lo tanto muchas mujeres están tratando de trabajar y de esta forma suplir la ausencia del aporte de la agricultura y de las remesas.

Tradicionalmente las mujeres han permanecido en sus casas; ahora, con esas dificultades, consideran que tienen la responsabilidad de convertirse en un ente de desarrollo para su familia y su comunidad.

Por lo que se trabajo en el fortalecimiento empresarial de las mujeres emprendedoras del municipio de San Ignacio y sus alrededores a través de la confección de ropa formal, casual y producción de artículos artesanales elaborados en manta y yute, ubicados en el cantón El Pinar.

El presente documento describe parte de las acciones de acompañamiento a esta iniciativa empresarial de confección de ropa, que contribuye a la generación de ingresos para las mujeres del municipio de San Ignacio.

2. Justificación

Lo anterior deja de manifiesto que la creación de esta empresa en la comunidad es viable y, además, necesaria, pues permitirá tener ingresos. Asimismo, podría potenciar la capacidad de las mujeres para auto gestionar y generar empleo local. En municipio de

San Ignacio existen 4,556 mujeres que representan el 52.9% de la composición total de sus habitantes. La mayoría de mujeres del municipio no cuentan con trabajos formales o informales, dedicándose a las labores de madres de familia, son los hombres los que se encargan de la generación de ingresos para sus familias, a pesar de esto existe un 30.5% de jefas de hogar del municipio, que tienen dificultades para acceder al empleo formal. Los ingresos per cápita de la población son de \$3,705 dólares anuales, es decir de un promedio de \$308.75 mensuales. Sin embargo, el dato de ingresos per cápita no refleja la distribución de la riqueza en el municipio donde como expresa el dato de pobreza extrema en el municipio el 30.5% de los habitantes viven en condiciones de pobreza extrema que no les permiten acceder mejores condiciones de vida en alimentación, salud, educación y vivienda.

Podría, también, proporcionar un servicio que en muchas ocasiones los habitantes de San Ignacio han tenido que buscar fuera del municipio, sin dejar de lado los beneficios psicológicos que proporcionaría a las mujeres, pues indudablemente han sido el sexo marginado.

3. Objetivos

2.3 General

Fortalecer empresarialmente a las mujeres emprendedoras del municipio de San Ignacio y sus alrededores, a través de la confección de ropa formal, casual y producción de artículos artesanales elaborados en manta y yute, ubicados en el cantón El Pinar.

2.4 Específicos

- Formación del grupo de mujeres costureras, con el propósito de conformar una microempresa.
- Elaborar el proyecto productivo para la gestión de financiamiento.
- Implementar un proyecto productivo que contribuya a la economía de la familia.

- Facilitar las condiciones que permitan convertir al grupo en una asociación que asuma un papel protagónico, y que afronte con responsabilidad un papel activo en el desarrollo económico, social y productivo de su familia y comunidad.

4. Descripción del proyecto

Consiste en un grupo de mujeres que pretende convertirse en una asociación, con la intención de crear una pequeña empresa que confeccione ropa formal, casual y artículos artesanales en manta y yute; será administrada por la junta directiva de la asociación de mujeres de San Ignacio.

La citada asociación de mujeres de San Ignacio, es un grupo constituido por 36 mujeres del casco urbano y los alrededores; este ámbito territorial tiene una población aproximada de 1,500 habitantes, ubicado en el kilómetro 87 y medio de la carretera troncal del norte. Al revisar los registros de la localidad, podemos darnos cuenta de que históricamente no ha existido una organización de mujeres que trabajen en equipo y de esa forma contribuir con la economía familiar como esta iniciativa de confección de uniformes y ropa artesanal.

Contar con esta organización en la comunidad es importante, ya que es un rubro que genera trabajo e ingresos a los hogares de las artesanas, tratándose de una zona agrícola y pequeña ganadería que es manejada principalmente por los esposos, y que ha sido tradicionalmente la fuente de ingresos. También se ha logrado dinamizar la actividad económica del pueblo, constituido por tiendas, farmacias, comedores, pupuserías, tortillerías, etc.

Esta actividad productiva (costurería) ha generado mano de obra no calificada e ingresos económicos a las artesanas en la confección y los bordados, pero se reconoce que al organizarse se puede participar y competir en el mercado local e internacional y también ser sujeto de apoyo de organismos que apoyan estas iniciativas, tanto en el mercadeo como crediticiamente.

En los últimos años, el municipio ha tenido un crecimiento en el área turística, por lo que en los fines de semana y en la época de vacaciones es considerable la afluencia de

turistas que visitan el casco urbano y la zona montañosa; sin embargo, no se cuenta con una capacidad instalada para producir y ofrecer estos productos; además se carece de locales de exposición, así como de una política para buscar el mercado nacional de artesanías y el internacional lo cual será manejado por un comité dentro de la organización de las mujeres.

La pequeña empresa se ubicará en un local alquilado, financiado por la alcaldía municipal de San Ignacio, y tiene que ser administrado por mujeres miembros de la directiva de la asociación, quienes previamente deberán capacitarse en las atribuciones correspondientes con INSAFORP, dentro del programa que impulsa el Gobierno de El Salvador de dotación de uniformes a centros escolares públicos.

Las integrantes aportarán máquinas, planchas, tijeras y mesas para iniciar la producción de uniformes escolares y ropa formal o casual, que les permitirá tener la primera experiencia como grupo asociativo; inicialmente la alcaldía municipal y el centro escolar José Martí proporcionarán un local temporal para que ellas puedan trabajar en un espacio con un mismo horario y distribuirse responsabilidades en la producción.

Este grupo de mujeres podrá tener la oportunidad de producir, a un inicio más de 1,300 uniformes de los centros escolares del municipio, y esto generara ingresos que se distribuirán en forma equitativa.

En esta primera etapa, dependiendo de las cantidades de uniformes asignados a la asociación, *podrá también contratarse a otras mujeres en áreas complementarias del proceso de confección como son pegado de botones, planchado, limpieza y empaque*, que crearán algunas fuentes de empleo temporal.

Terminada la producción, se pretende que con el apoyo en maquinaria se pueda, establecer una empresa que, además de dedicarse a producir ropa de vestir y casual, se dedique a la producción de ropa artesanal en manta y yute, para explotar la afluencia turística en el municipio durante vacaciones y los fines de semana.

Se considera que en San Ignacio una cantidad de turistas no están siendo aprovechados para las ventas de artículos artesanales, que podrían comercializarse no sólo a nivel local y nacional sino internacionalmente.



Figura 3. Primeras reuniones de organización de la Asociación de Costureras.

5. Resultados

- Proyecto Productivo para la confección con financiamiento de parte del Fondo de Iniciativas Productivas del Programa PREVDA.
- Crear empleo para las 36 mujeres integrantes de la asociación.
- Capacitar a ocho de ellas en el área administrativa.
- Generar empleo indirecto a 10 personas más de la comunidad.
- Fomentar el cooperativismo.

5.1 Presupuesto

PRESUPUESTO DE EQUIPO Y UTENSILIOS (INVERSION INICIAL)

Detallamos a continuación la inversión inicial (maquinaria y equipo para la elaboración del producto, así como equipo para el mantenimiento y actividades de limpieza.

Cuadro 31. Presupuesto de la inversión inicial necesaria.

| PRESUPUESTO MAQUINARIA Y EQUIPO (Inversión inicial) | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| Máquinas de pedal corrientes. | unidad | 10 | \$110.00 | \$1,100.00 |
| Máquina para ruedo invisible industrial. | unidad | 1 | \$525.00 | \$525.00 |
| Máquinas rana industrial. | unidad | 1 | \$700.00 | \$700.00 |
| Máquina ojaladora. | unidad | 1 | \$1,500.00 | \$1,500.00 |
| Máquina plana industrial. | unidad | 1 | \$700.00 | \$700.00 |
| Máquina cortadora industrial de 8 pulgadas. | unidad | 1 | 850 | \$850.00 |
| Mesas para cortar. | unidad | 3 | \$70.00 | \$210.00 |
| Escritorio. | unidad | 1 | \$75.00 | \$75.00 |
| Silla para escritorio. | unidad | 1 | \$30.00 | \$30.00 |
| Máquinas bordadoras. | unidad | 2 | \$800.00 | \$1,600.00 |
| Sillas plásticas. | unidad | 30 | \$5.00 | \$150.00 |
| Maniquí de mujer. | unidad | 1 | \$100.00 | \$100.00 |
| Maniquí de hombre. | unidad | 1 | \$100.00 | \$100.00 |
| Tijeras grandes para cortar. | unidad | 8 | \$20.00 | \$160.00 |
| Planchas. | unidad | 8 | \$20.00 | \$160.00 |
| TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN | | | | \$7,960.00 |

Como se puede observar en el cuadro 31, los materiales y equipos necesarios, para iniciar el proceso de costura las maquinas de pedal corrientes, máquina para ruedo invisible industrial, maquinas rana industrial, máquina ojaladora, máquina plana industrial, máquina cortadora industrial de ocho pulgadas, entre otros equipos de costura como mesas para cortar, escritorio, silla para escritorio, tijeras grandes para cortar y planchas. En resumen todo lo descrito en el cuadro anterior se calcula en un monto de \$7,960 dólares con los que se puede iniciar las labores de producción.

Cuadro 32. Costos variables de producción.

| COSTOS DE PRODUCCIÓN (contrapartida de socias 40%) | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------|
| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL |
| Rollos de manta de 100 yardas. | Unidad | 5 | \$100.00 | \$500.00 |
| Lana para bordar. | Gruesa | 100 | \$20.00 | \$2,000.00 |
| Botones blancos para blusa # 18. | Gruesa | 30 | \$0.75 | \$22.50 |
| Rollos de elástico de 100 yardas. | Unidad | 3 | \$150.00 | \$450.00 |
| Caja de hilo de 24 conos. | Unidad | 1 | \$150.00 | \$150.00 |
| Tela dacron para forro. | Rollo | 4 | \$50.00 | \$200.00 |
| Escoba. | Unidad | 2 | \$3.50 | \$7.00 |
| Trapeador. | Unidad | 2 | \$2.50 | \$5.00 |
| Pala para basura. | Unidad | 2 | \$2.50 | \$5.00 |
| Basurero grande. | Unidad | 1 | \$20.00 | \$20.00 |
| Basurero pequeño. | Unidad | 1 | \$5.00 | \$5.00 |
| Estantes metálicos. | Unidad | 4 | \$150.00 | \$600.00 |
| Vitrinas grandes. | Unidad | 2 | \$500.00 | \$1,000.00 |
| TOTAL MATERIALES E INSUMOS | | | | \$4,964.50 |
| TOTAL DEL PROYECTO 100% | | | | \$12,924.50 |
| INVERSIÓN DE LAS SOCIAS DEL PROYECTO 40% | | | | \$5,169.80 |

La inversión para poner en marcha el proyecto también supone la adquisición de materiales e insumos para la confección de uniformes y ropa típica. El 40% de estos costos variables será contrapartida de las socias del grupo de mujeres costureras de San Ignacio. El proyecto total asciende a un monto de \$12, 924. 50.

5.2 Organigrama de la empresa

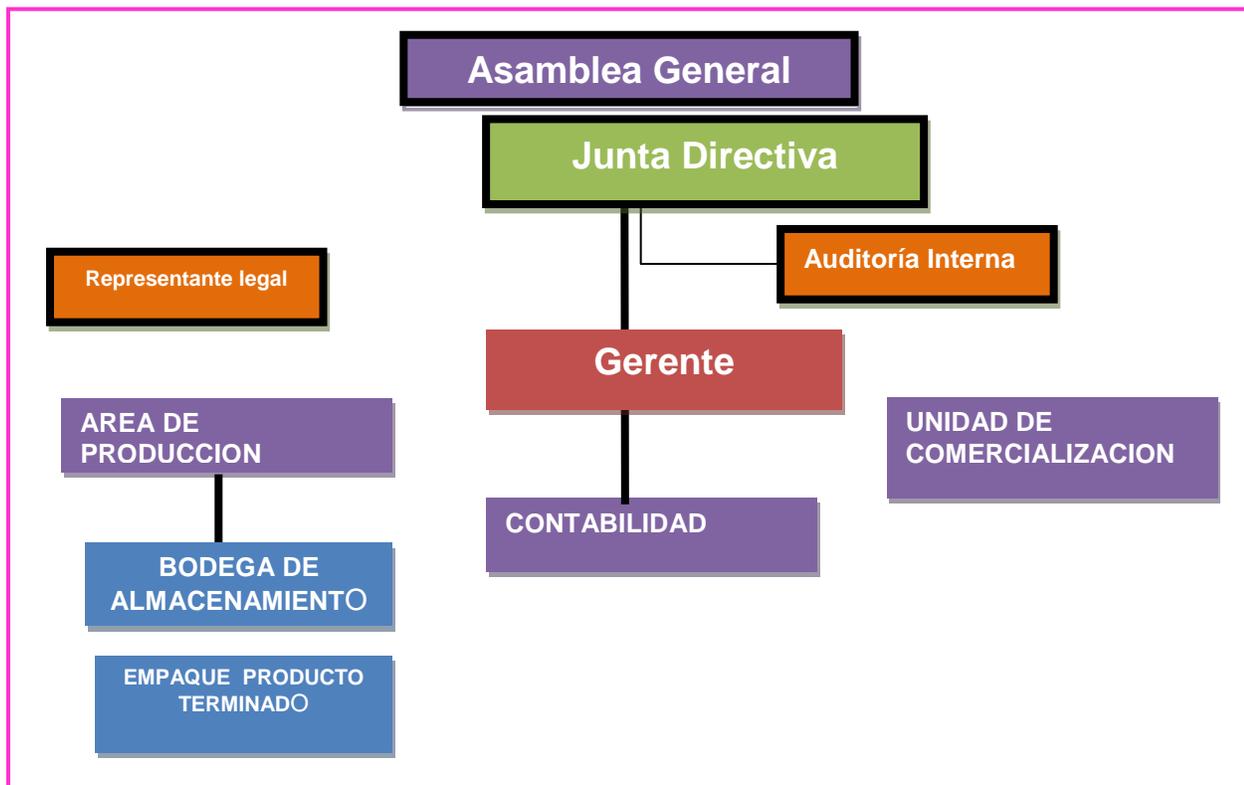


Figura 4. Organigrama funcionamiento Empresa de Confección.

El organigrama de la empresa, está integrado principalmente por la asamblea general, que son todas las socias de la organización; luego, las socias nombradas como integrantes de la junta directiva, que tomarán las decisiones importantes que les faculta su constitución como organización, así mismo se nombrará una representante para coordinar todo el proceso productivo quien tendrá el cargo de Gerente, cuyo papel es coordinar, en conjunto con las designadas de las áreas de producción, contabilidad y comercialización la buena administración y funcionamiento de la microempresa de costura. Además, existirá una persona designada para la bodega de almacenamiento, con sus respectivos controles administrativos y otra persona para la sección de empaque de producto terminado.

A continuación se realiza el análisis financiero de la inversión, en un flujo financiero que refleja cómo serán los movimientos de efectivo en el tiempo, con relación a los costos de operación y ventas de la empresa. Se ha estimado que se elaborarán para el período

escolar, en contrato con el Ministerio de Educación, para proveer a los centros escolares del municipio, por mes: 500 camisas, 500 faldas y 300 pantalones de uniforme para proveer en los meses de febrero y marzo, iniciando su elaboración en el mes de noviembre. Luego en la otra parte del año, se dedicarían a confeccionar 400 camisas y 400 blusas de manta, 200 batas de manta, 200 pasarillos y 200 blusas de conjunto de pasarillos, al mes.

Se calcula un total de costos variables de \$5,900 para los meses de confección de uniformes y \$5,000 para los meses de elaboración de ropa típica y bordada. Los costos fijos mensuales están valorados en \$670 dólares.

En el flujo de efectivo se muestra que la inversión inicial de \$7, 960 dólares se recupera en los primeros tres años de inversión; también, para poder operar en los primeros meses, necesita contar con un capital de trabajo de, por lo menos de \$12,000 dólares, mientras realizan las ventas de uniformes con el Ministerio de Educación.

5.3 Análisis financiero de la inversión

Cuadro 33. Flujo de efectivo del funcionamiento de la empresa de confección.

| CONCEPTO | Inversion | 2009 | | 2010 | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AUGUSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | |
| COSTOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unidades a confeccionar de | Camisas de uniforme | 500 | 500 | 500 | | | 500 | 500 | 500 | | | | 500 | 500 | 500 | |
| | Faldas de uniforme | 500 | 500 | 500 | | | 500 | 500 | 500 | | | | 500 | 500 | 500 | |
| | Pantalones de uniforme | 300 | 300 | 300 | | | 300 | 300 | 300 | | | | 300 | 300 | 300 | |
| | Camisas de manta | | | | 400 | 400 | | | | 400 | 400 | 400 | | | | |
| | Blusas de manta | | | | 400 | 400 | | | | 400 | 400 | 400 | | | | |
| | Batas de manta | | | | 200 | 200 | | | | 200 | 200 | 200 | | | | |
| | Pasarillos | | | | 200 | 200 | | | | 200 | 200 | 200 | | | | |
| | Blusas de conjunto pasarillo | | | | 200 | 200 | | | | 200 | 200 | 200 | | | | |
| | Costo Camisas de uniforme | 4.25 | \$2,125.00 | \$2,125.00 | \$2,125.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$2,125.00 | \$2,125.00 | \$2,125.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$2,125.00 | \$2,125.00 | \$2,125.00 |
| | Costo faldas de uniforme | 4.55 | \$2,275.00 | \$2,275.00 | \$2,275.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$2,275.00 | \$2,275.00 | \$2,275.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$2,275.00 | \$2,275.00 | \$2,275.00 |
| | Costo pantalones de uniforme | 5.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 | \$1,500.00 |
| | Costo camisas de manta | 3.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| | Costo blusas de manta | 3.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| | Costo batas de manta | 7.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,400.00 | \$1,400.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,400.00 | \$1,400.00 | \$1,400.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| | Costo pasarillos de manta | 6.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| | Costo blusas conjunto pasarillo | 5.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,000.00 | \$1,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$1,000.00 | \$1,000.00 | \$1,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 |
| | Total Costos Variables | | \$5,900.00 | \$5,900.00 | \$5,900.00 | \$5,000.00 | \$5,000.00 | \$5,900.00 | \$5,900.00 | \$5,900.00 | \$5,000.00 | \$5,000.00 | \$5,000.00 | \$5,900.00 | \$5,900.00 | \$5,900.00 |
| | Mano de obra | | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 |
| | Alquiler | | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 |
| | Personal de venta | | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 |
| | Telefono | | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 |
| | Luz electrica | | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 | \$50.00 |
| | Total de Costos Fijos | | \$670.00 |
| | Total Costos Totales | | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$5,670.00 | \$5,670.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$5,670.00 | \$5,670.00 | \$5,670.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 |

En la primera sección del Cuadro 33, se describe el número de unidades a confeccionar por mes: las cuales basadas en el número de 36 confeccionistas se calculó la capacidad de producción mensual en 500 camisas de uniforme, 500 faldas de uniforme y 300 pantalones de uniforme para proveer en los meses de febrero y marzo, iniciando su elaboración en el mes de noviembre. Luego en la otra parte del año se dedicarían a elaborar 400 camisas y 400 blusas de manta, 200 batas de manta, 200 pasarillos y 200 blusas de conjunto de pasarillos.

Luego se describen los datos de costos de producción de cada prenda, los cuales son de un costo unitario de \$4.25 para las camisas de uniforme escolar, \$4.55 para las faldas de uniforme escolar, \$5.00 para los pantalones de uniforme escolar, los cuales se producirán en los meses de noviembre, diciembre y enero para que puedan ser entregados a los estudiantes de las escuelas del municipio de San Ignacio en el mes de febrero que es cuando se inicia el periodo escolar de las escuelas públicas del país. Se planea además en el mes de febrero luego de haber entregado la oferta de uniformes escolares, dedicarse a la producción de ropa bordada de manta para venta a los turistas los costos unitarios de confección son de \$3.00 para las camisas y blusas bordadas de manta, \$7.00 para las batas bordadas de manta, \$6.00 para los pantalones pasarillos de manta y \$5.00 para las blusas que acompañan el conjunto de pantalones pasarillos. Por lo que los costos variables mensuales de producción fueron estimados en \$5,900 mensuales para los meses de elaboración de uniformes escolares y \$5,000 para los meses de confección de ropa bordada.

Así mismo, se calcularon los costos fijos de operación en \$670.00 donde se incluyeron los costos de mano de obra, alquiler de local, personal de venta al turista y servicios básicos.

Dando como resultado un total de costos mensuales para la elaboración de uniformes de \$6,570 y para los meses de confección de ropa de manta bordada de \$5,670 dólares.

Cuadro 34. Ingresos por ventas de la confección de ropa.

| CONCEPTO | Inversion | 2009 | | 2010 | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|---------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------|
| | | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | | |
| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | | | | | | |
| Unidades a Comercializar de | Camisas de uniforme | | | 1,500 | | | | | | 1,500 | | |
| | Faldas de uniforme | | | 1,500 | | | | | | 1,500 | | |
| | Pantalones de uniforme | | | 900 | | | | | | 900 | | |
| | Camisas de manta | | | | | | 400 | 400 | | | | |
| | Blusas de manta | | | | | | 400 | 400 | | | | |
| | Batas de manta | | | | | | 200 | 200 | | | | |
| | Pasarillos | | | | | | 200 | 200 | | | | |
| | Blusas de conjunto pasarillo | | | | | | 200 | 200 | | | | |
| | Ventas Camisas de uniforme | 6.00 | | | \$9,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$6,375.00 | \$0.00 |
| | Ventas faldas de uniforme | 6.00 | | | \$9,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$6,825.00 | \$0.00 |
| Ventas pantalones de uniforme | 6.00 | | | \$5,400.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$4,500.00 | \$0.00 | |
| Ventas camisas de manta | 7.00 | | | | | \$2,800.00 | \$2,800.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | |
| Ventas blusas de manta | 7.00 | | | | | \$2,800.00 | \$2,800.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | |
| Ventas batas de manta | 10.00 | | | | | \$2,000.00 | \$2,000.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | |
| Ventas pasarillos de manta | 6.00 | | | | | \$1,600.00 | \$1,600.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | |
| Ventas blusas conjunto pasarillo | 5.00 | | | | | \$1,200.00 | \$1,200.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | \$0.00 | |
| Total de Ingresos por ventas | | | | \$0.00 | \$0.00 | \$23,400.00 | \$0.00 | \$10,400.00 | \$10,400.00 | \$0.00 | \$17,700.00 | \$0.00 |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | | | |
| Total de Ingresos | | | | \$0.00 | \$0.00 | \$23,400.00 | \$0.00 | \$10,400.00 | \$10,400.00 | \$0.00 | \$17,700.00 | \$0.00 |

El cuadro 34, se describe los ingresos por ventas y su flujo de efectivo ya que los costos de producción serán recuperados 3 meses después ya que se entregarán al inicio del periodo escolar. Calculado basado en los precios de ventas fijados por prenda a confeccionar recibiendo un total de ingresos por ventas de \$23,400.00 por los uniformes escolares elaborados.

Cuadro 35. Estimaciones de las utilidades de la empresa de confección.

| CONCEPTO | Inversion | 2009 | | 2010 | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--|--|
| | | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | | |
| INVERSION | \$7,960 | | | | | | | | | | | | |
| FLUJO DE EFECTIVO NETO | | -\$6,570.00 | -\$6,570.00 | \$16,830.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | \$3,830.00 | -\$6,570.00 | \$11,130.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | | |
| Ventas Incrementales | | \$0.00 | \$0.00 | \$23,400.00 | \$0.00 | \$10,400.00 | \$10,400.00 | \$0.00 | \$17,700.00 | \$0.00 | \$10,400.00 | | |
| Costos Erogables | | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$5,670.00 | \$5,670.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$6,570.00 | \$5,670.00 | \$5,670.00 | | |
| Interes Incrementales sobre Prestamos | | | | | | | | | | | | | |
| Depreciacion | | | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | | |
| Utilidades antes de Impuestos | | -\$6,570.00 | -\$6,570.00 | \$16,830.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | \$3,830.00 | -\$6,570.00 | \$11,130.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | | |
| Impuestos | | | | | | | | | | | | | |
| Utilidades despues de Impuestos | | -\$6,570.00 | -\$6,570.00 | \$16,830.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | \$3,830.00 | -\$6,570.00 | \$11,130.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | | |
| Amortización prestamo | | | | | | | | | | | | | |
| Flujos netos de efectivo incrementales: | -\$7,960.00 | -\$6,570.00 | -\$6,570.00 | \$16,830.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | \$3,830.00 | -\$6,570.00 | \$11,130.00 | -\$5,670.00 | \$4,730.00 | | |
| VAN | \$37,236.30 | | | | | | | | | | | | |
| TIR | 12.2% | | | | | | | | | | | | |

El flujo de efectivo neto es el resultado de restar los costos de producción erogables y las ventas mensuales incrementales, descritas anteriormente. También se incluye en caso de ser empresas las obligaciones de pago de impuestos, amortización de préstamos en caso de haber obtenido financiamiento para iniciar la operación de la empresa. Como resultados podemos describir que la inversión inicial de la empresa fue calculada en \$7,960 dólares que se utilizarán para compra de materiales y equipos para la confección. Esta inversión es recuperada en el tiempo por lo que se incluye como un costo de los flujos de efectivo mensuales. Se obtuvo que para los meses de operación en la confección de uniformes un saldo negativo de \$6,570 que representa los costos de producción totales debido a que los ingresos provenientes de la venta se reciben al tercer mes. De este análisis concluimos que se obtienen un Valor Actual Neto del trabajo de \$37,236.30 y una Tasa de Retorno de la Inversión del 12.2% es decir es el porcentaje de ganancia por cada dólar invertido en la operación de la empresa.

6. **Conclusiones**

- El apoyo a actividades productivas que efectúan las madres de familia del municipio es trascendental para mejorar la calidad de vida y el acceso a educación de las futuras generaciones.
- El impulso a las asociaciones de mujeres es preponderante para la generación de fuentes de empleo en San Ignacio lo que incide positivamente en el mejoramiento de los niveles de desarrollo humano del lugar.
- Es importante brindarles apoyo administrativo y en gestión de proyectos para la generación de iniciativas productivas, a grupos de mujeres del municipio.
- Con el apoyo recibido por la alcaldía municipal y la redacción, del proyecto en conjunto con las socias, de este proyecto de iniciativas productivas, las mujeres costureras pudieron ser acreedoras al fondo de iniciativas del programa PREVDA.
- Actualmente, se encuentran en funcionamiento y distribuyeron uniformes a todos los alumnos de los centros escolares del municipio de San Ignacio.

7. **Recomendaciones**

- Incentivar y acompañar la realización de iniciativas productivas, como esta iniciativa de confección de ropa, que se traduce en ingresos para los hogares del municipio y en mejoramiento de su calidad de vida.
- Realizar gestiones para conectar al mercado otras iniciativas comerciales de productos elaborados en el municipio.

CAMPAÑAS AMBIENTALES DE LIMPIEZA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO, (Intervención 2)

1. Introducción

Las campañas fueron diseñadas por las instituciones involucradas en la coordinación ambiental: unidades de salud, unidades ambientales municipales, Asociación de Municipios Cayaguanca, organizaciones de productores y subvención PREVDA.

Los representantes de estas instituciones coincidieron en la necesidad de impulsar campañas ambientales de limpieza, mayormente por la cantidad de basura acumulada en las calles principales San Ignacio, que genera un problema de salubridad, por lo que surge la iniciativa de unir esfuerzos en la concientización a los pobladores sobre el problema de la basura en el municipio.

El presente informe describe las actividades contempladas en las campañas de limpieza ambiental desarrolladas en el municipio de San Ignacio, en coordinación con la subvención que ejecuta el proyecto PREVDA.

2. Objetivos

2.1 *Objetivo general*

- Realizar campañas ambientales de limpieza en el municipio de San Ignacio, para concientizar a la población sobre el problema de la basura en las calles y generar un cambio de comportamiento a través del desarrollo de dichas campañas.

2.2 *Objetivos específicos*

- Planificar, entre la subvención PREVDA y la Unidad Ambiental Municipal de San Ignacio, para realizar las campañas ambientales.
- Ejecutar campañas de limpieza en el municipio, como acción de conciencia ambiental acerca del estado actual de las calles.

- Proponer la distribución de los colectores de desechos sólidos en las distintas zonas del municipio que tienen mayor concentración de basura.

3. Justificación

La basura en el municipio de San Ignacio es una de las principales fuentes de contaminación ambiental, precursora de criaderos de insectos y, por lo tanto, generadora de enfermedades gastrointestinales para los habitantes. En el municipio en su área urbana se genera 1.44 toneladas/ mensuales que se lleva al relleno sanitario de MIDES. Sin embargo existe basura en las principales calles del lugar, que se genera producto de los malos hábitos de los pobladores y turistas; es por esto que se tomó la iniciativa de realizar campañas de limpieza en el municipio, para concientizar e invitar a los habitantes a mantener una ciudad limpia. Así como contribuir a las actividades propuestas por el plan de acción 2009 del proyecto PREVDA.

4. Metodología

5.1 Reuniones de Planificación para realizar las campañas ambientales

La Unidad Ambiental Municipal de la alcaldía de San Ignacio, técnicos del PREVDA del lote 2, estudiante de maestría regional y personal de la unidad de salud, nos reunimos para planificar la manera en que se realizarían las campañas ambientales, especificando que recursos se necesitarían y la planificación de fechas más adecuadas para realizarlas.

A continuación se describen las herramientas y materiales planificados para realizar las campañas ambientales de limpieza. (Ver cuadro)

Cuadro 36. Listado de materiales y herramientas para la campaña de limpieza.

| Materiales | Cantidad , municipio de San Ignacio |
|--------------------------------|--|
| Carretillas | 10 |
| Bolsas jardineras | 200 |
| Rastrillos | 6 |
| Escobas metálicas | 5 |
| Pala punta cuadrada | 5 |
| Azadones | 5 |
| Piocha | 2 |
| Carretilla de rueda de hule | 5 |
| Tijeras para podar mango largo | 2 |
| Zuacho | 3 |
| Cumas | 5 |
| Banner | 1 |
| Pancarta | 2 |
| Guantes de hule | 25 pares (5 de cuero y el resto de hule) de los grandes. |
| Basureros metálicos | 5 |
| Refrigerios | 125 |
| Transporte | 1 |
| Cal para árboles | 2 quintales |
| Pintura (cubetas) | 2 |
| Brochas | 3 |

Asimismo, se definió el destino final a la basura recolectada durante la campaña de limpieza; como centro de acopio de esta basura donde la alcaldía se comprometió a gestionar un lugar, mientras pasa el camión recolector; la asignación de un motorista para el camión que será brindado por la Asociación de Municipios Cayaguanca, que estará designado de manera ambulatoria durante las campañas de limpieza.

5.2 Coordinación para la recolección de basura

Para desarrollar la campaña de limpieza, la unidad de medio ambiente de la Alcaldía Municipal de San Ignacio, como ya se había acordado con los técnicos del PREVDA encargados del componente de sensibilización social, brindó materiales y herramientas (Ver imagen).



Figura 5. Entrega de materiales para la campaña de limpieza

Se coordinó con la unidad de salud de San Ignacio, quienes apoyaron las labores de limpieza y proporcionaron bolsas de basura para las jornadas de limpieza. La alcaldía invitó a los pobladores a unirse a la campaña de limpieza del municipio.

5. Resultados

Las actividades realizadas en las campañas ambientales de limpieza en el municipio de San Ignacio, se detallan a continuación:

5.1 Realizar campañas de limpieza realizadas

Cuadro 37. Campañas de limpieza en el municipio de San Ignacio.

| Actividad | Recursos | Responsables |
|--|---|--|
| San Ignacio: JORNADA 1. Limpieza sobre la calle Balden Powel, parque y calle municipal. | ALCALDÍA: 5 personas Recurso humano: pobladores locales Escobas, palas, carretas, rastrillos, bolsas de basura, piochas, cumas, etc. | Rosa Delia Posada Oscar Murcia -Concejales municipales /comité de Medio Ambiente- Unidad Ambiental Municipal Estudiante de maestría: Rosa Vargas Salomón Martínez (Cayaguana/ PREVDA) |

| | | |
|--|---|--|
| San Ignacio JORNADA 2. Limpieza sobre primera entrada a San Ignacio. | ALCALDIA: 5 personas Recurso humano: pobladores locales Escobas, palas, carretas, rastrillos, bolsas de basura, piochas, cumas, etc. | Rosa Delia Posada Oscar Murcia -Concejales municipales comité de Medio Ambiente- Unidad Ambiental Municipal Salomón Martínez (Cayaguanca/ PREVDA) |
| San Ignacio JORNADA 3. Limpieza sobre la calle que va hacia Las Pilas (tercera entrada) y segunda entrada al municipio. | ALCALDIA: 5 personas Recurso humano: pobladores locales Escobas, palas, carretas, rastrillos, bolsas de basura, piochas, cumas, etc Camión de Cayaguanca | Estudiante de maestría: Rosa Vargas Rosa Delia Posada Oscar Murcia -Concejales municipales comité de Medio Ambiente- Unidad Ambiental Municipal Salomón Martínez (Cayaguanca/ PREVDA) Estudiante de maestría: Rosa Vargas |

Disposición final de la basura: la basura recolectada, como desechos de bolsas, papel, plásticos, botellas de vidrio, fue evacuada por el camión recolector del municipio. El material verde como ramas, hojas y zacate fue depositado en un terreno baldío. Desechos sólidos de envolturas de alimentos y envases fueron recolectados en bolsas grandes de basura.

5.2 Colocación de basureros en diferentes zonas del municipio

Como Unidad Ambiental Municipal se identificaron los distintos lugares donde es más apropiado instalar los basureros, para disminuir el problema de los desechos sólidos de forma estratégica.

Luego de seleccionados los lugares de ubicación de los basureros, se coordinó con la empresa que los instalaría para proceder a su localización en las diferentes calles del municipio de San Ignacio.

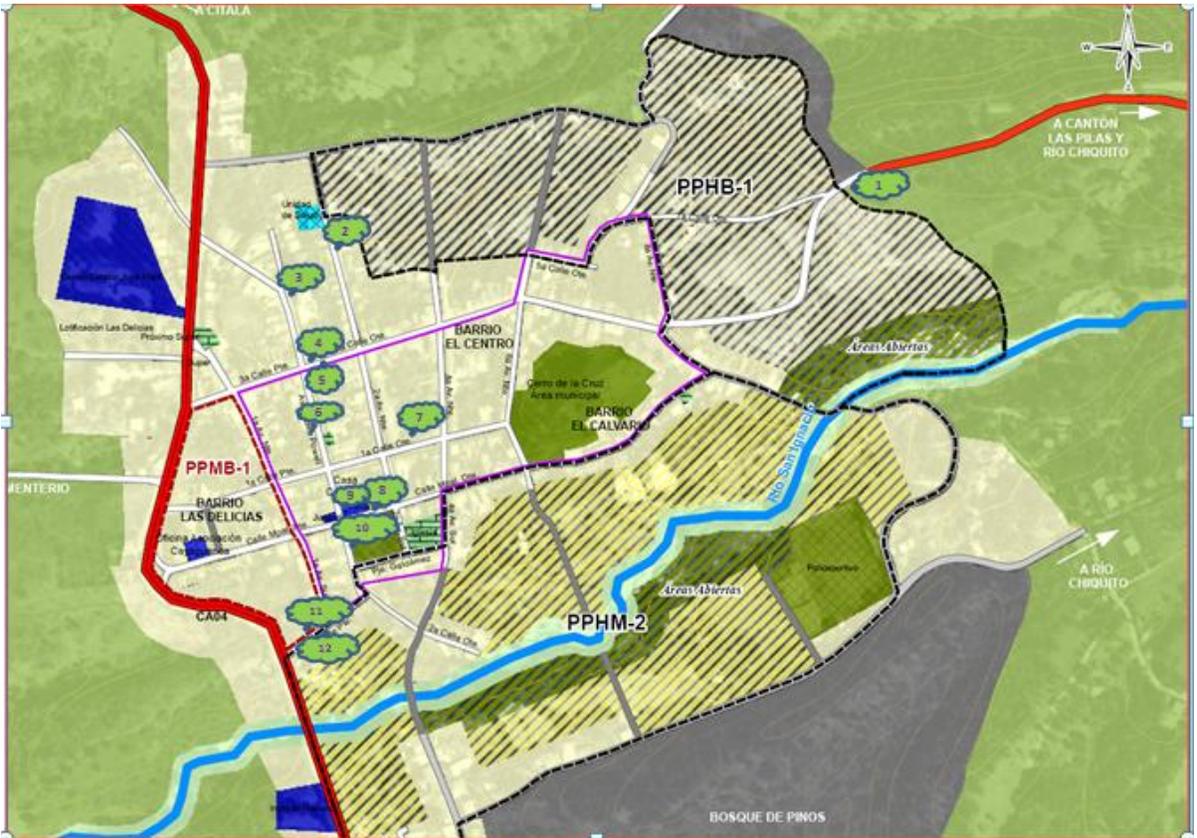


Figura 6. Ubicación de basureros en el casco urbano del municipio.



Figura 7. Basureros instalados en el municipio de San Ignacio.



Figura 8. Proceso de instalación de basureros.

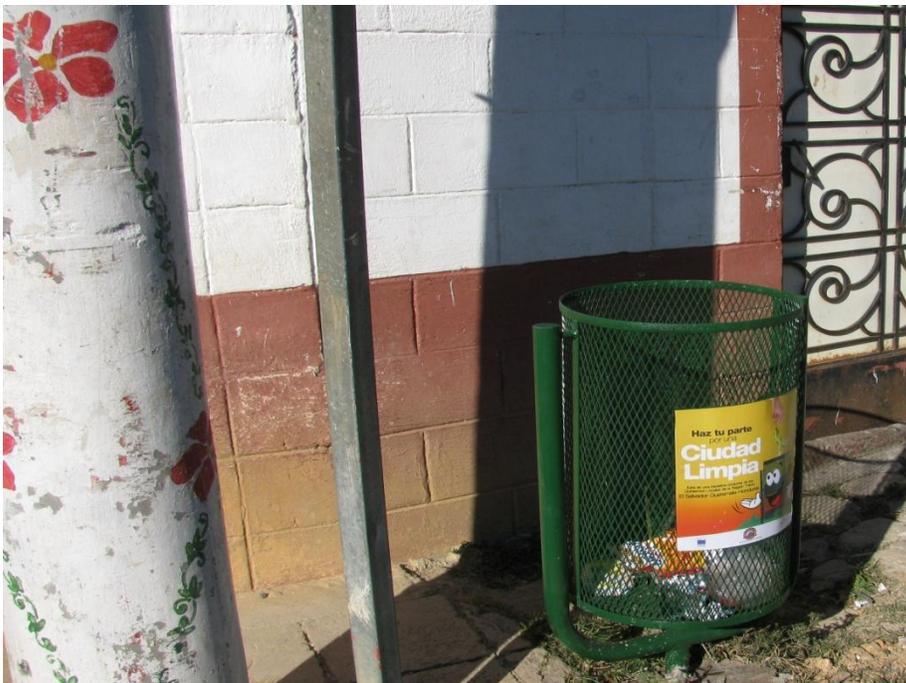


Figura 9. Basurero instalado en el municipio de San Ignacio.

5.3 Logros de las campañas ambientales en San Ignacio

- Se instalaron 25 basureros en diferentes zonas el municipio de los cuales 10 basureros fueron dentro del parque municipal.
- Se efectuaron reuniones de planificación y logística para ejecutar las campañas ambientales.
- Coordinación de responsables y materiales para la realización de las campañas ambientales.
- Campañas ambientales realizadas entre la subvención PREVDA y la Unidad Ambiental Municipal de San Ignacio.

6. Conclusiones

- Las campañas ambientales fueron provechosas para el mejoramiento ambiental ya que fueron actividades que estimulan e invitan a los pobladores a unificar esfuerzos por una ciudad limpia.
- La sumatoria de prácticas responsables con el manejo de la basura de cada habitante del municipio es indispensable para algún día mantener un municipio libre de basura en mala disposición.

7. Recomendaciones

- Incluir medios de comunicación, como vallas publicitarias, que inviten a los habitantes a contribuir diariamente a la limpieza de las calles del municipio.
- Realizar frecuentemente campañas de limpieza en el municipio, para concientizar a los pobladores sobre el problema de la basura en sus comunidades.
- Implementar incentivos si las viviendas o comercios mantienen su acera limpia en el mes, como aplicar una tasa de reducción de impuestos municipales.

- Realizar campañas de recolección de basura con los estudiantes de los centros escolares un día específico en la semana, a manera de generar conciencia en las nuevas generaciones respecto del problema de la basura en su comunidad.

8. Anexos



Figura 10. Basura en las áreas verdes del municipio.



Figura 11. Basura en las calles del municipio de San Ignacio.



Figura 12. Labores de limpieza durante la campaña ambiental.



Figura 13. Recolección de desechos y basura luego de la jornada.

PROPUESTA DE COOPERACION PARA LA REPARACION DE LAS CALLES DEL MUNICIPIO. (Intervención 3)

1. Introducción

El municipio de San Ignacio, Chalatenango, está ubicado a 85 km de San Salvador; abarca una extensión territorial de 69.15 Km². San Ignacio representa unos de los principales puntos de atracción turística en El Salvador, por su clima agradable y las montañas que le rodean; entre éstos se encuentra el cerro El Pital situado a 2,730 msnm, lo cual lo define como el punto más alto en El Salvador; y el cantón Las Pilas donde se encuentra una gran variedad de flores, frutas y hortalizas no vistas en otro punto del país, debido al clima exclusivo.

El Municipio de San Ignacio, por su singularidad geográfica y su altitud, configura un espacio claramente diferenciado del resto del territorio nacional; presenta condiciones climáticas agradables, principalmente en la zona alta, en el cantón Río Chiquito, El Centro y Las Pilas; pertenece al tipo de tierra templada, en un 90% de su territorio. La precipitación anual oscila entre 2,200 y 2,900 milímetros con una media anual en torno de los 20° C, lo que constituye uno de sus principales atributos para la atracción del turismo, donde la única vía de acceso es la carretera pavimentada de cemento hidráulico hasta Río Chiquito y las calles balastradas que conducen hasta el cantón Las Pilas, responsabilidad del FOVIAL. Por lo tanto presentamos la solicitud de inversión en el municipio, para la reparación y mejoramiento de las calles principales de la zona alta del municipio de San Ignacio.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Elaborar una propuesta para gestionar ante el Ministerio de Obras Públicas la reparación de las principales vías de acceso hacia la zona alta del municipio de San Ignacio.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar los principales daños de las vías de acceso del municipio.

- Recopilar y sistematizar información.
- Elaborar propuesta para la erogación de fondos del Ministerio de Obras Públicas y la asignación de maquinaria para su reparación.
- Prevenir que la principal vía de acceso hacia la zona alta del municipio, se deteriore completamente y ésta última quede incomunicada con el resto del municipio; realizar obras de mitigación para disminuir los riesgos de deslizamientos en los cantones Santa Rosa y Río Chiquito.
- Fortalecer la conectividad vial en la zona alta del municipio para el transporte de alimentos y productos agrícolas hacia los principales mercados con menores costos para los pobladores del municipio por medio del mejoramiento de algunas carreteras rurales, y favorecer también la interconexión de áreas rurales entre San Ignacio y La Palma.

3. Justificación

La carretera hacia Las Pilas (pavimentada hasta el cantón Río Chiquito) no solamente representa una gran importancia para la actividad económica, productiva y comercial del municipio, sino también, en su momento de ejecución (2002-2003) tuvo un costo de inversión que superó los \$ 5 millones de dólares. Esto significó una inversión representativa para el Estado en la ejecución de la obra que beneficia actualmente no sólo a las familias que habitan en la zona, sino que también a los turistas que visitan la zona alta del Municipio de San Ignacio y La Palma. El municipio de San Ignacio es uno de los municipios en el país con mayor flujo de turistas locales.

En San Ignacio, las áreas de cultivo están concentradas, mayoritariamente, en la zona alta del municipio, siendo el principal cultivo el repollo, del cual el municipio es el principal proveedor a los mercados nacionales. También es un importante proveedor de tomate, papa, zanahoria, lechuga, entre otras hortalizas. Debido a las condiciones topográficas de la calle que conduce hacia Río Chiquito, el terreno sufre amenazas de deslizamientos, los

cuales provocan daños a la infraestructura de la calle, la que se encuentra en riesgo de encontrarse fracturada e interrumpir el tránsito vehicular hacia la zona alta, ya que es el principal acceso a los cantones Los Planes, Las Granadillas y El Aguacatal del municipio de La Palma y los cantones de Santa Rosa, Río Chiquito, Las Pilas y El Centro, del municipio de San Ignacio.

Actualmente, la vía de acceso a los cantones Río Chiquito, El Centro y Las Pilas se encuentra en malas condiciones, lo que genera mayores costos de operación vehicular, mayor costo de combustible y mayor tiempo de desplazamiento para los habitantes.

Todo esto afecta la comunicación ágil y la presencia en el mercado de los productos agropecuarios, que es la principal actividad económica del municipio, resultado del deterioro de los caminos rurales por la poca presencia de labores de conservación de estas calles por parte de FOVIAL durante el presente año (enero- agosto 2009) donde las cunetas de estas calles de tierra actualmente se encuentran soterradas.

Existen, además, 68 kilómetros de caminos rurales en los cuales se necesita apoyo en reparación de calles para poder mejorar los accesos que conducen a los caseríos Los Alvarado, Buena Vista, Las Aradas, Río Abajo, Los Chacones, Sumpul, Los López, Los Rivera, Los Pinitos, Milingo, Los Meléndez, La Laguna, Las Cruces, El Pital y La Montañita, todos dentro de los cantones Río Chiquito, Las Pilas y El Centro, del municipio de San Ignacio.

4. Metodología

- Identificación de campo de los principales daños a las vías de acceso del municipio.
- Recopilación y sistematización de la información.
- Elaborar propuesta para la erogación de fondos del Ministerio de Obras Públicas y la asignación de maquinaria para reparación.
- Entrega de propuesta y gestiones por parte del alcalde municipal Adin Posada ante el Ministro de Obras Públicas, Gerson Martínez.

5. Resultados

5.1 Se recopiló información sobre la problemática y sistematizó para elaborar la propuesta.

El municipio de San Ignacio es atravesado en sentido norte-sur por la Carretera Troncal del Norte CA-4 que conduce al área urbana. Aparte que esta carretera es la única carretera pavimentada con la que cuenta el municipio es un tramo de la calle pavimentada de cemento hidráulico que conduce a la zona alta, nombrada por el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano como la “CHA29”, a la cual nos referimos, que va de la cabecera municipal al cantón Río Chiquito, y que es el único acceso a los cantones de Santa Rosa, Río Chiquito y Las Pilas.

El terreno en que se encuentra construido el tramo de carretera pavimentada de cemento está constituido por suelos generalmente delgados, pedregosos y muy accidentados clases VII y VIII, por encontrarse en territorio montañoso, con baja retención de humedad.

5.2 Se identificó en campo de los principales daños de las vías de acceso del municipio.

La infraestructura vial de la zona alta del municipio de San Ignacio está comprendida por el único tramo de acceso hacia la zona alta de La Palma y San Ignacio, el cual está pavimentado con cemento, pero con graves fracturaciones en su estructura, continuando con vías de acceso que son calles de tierra y balastro que también se encuentran en malas condiciones, descritas a continuación:

Cuadro 38. Infraestructura vial rural zona alta del municipio de San Ignacio.

| Desde San Ignacio hasta: | DISTANCIA (Km.) | TIPO DE VÍA | | | ESTADO DE LA VÍA |
|--------------------------|-----------------|----------------|----------|------------------|---|
| | | Pavimento CH29 | Balastro | Tierra Empedrado | |
| Santa Rosa | 5.5 | X | | | Fracturada y riesgo de encontrarse totalmente interrumpida la circulación vial a corto plazo. |
| Río Chiquito | 8.5 | X | X | | Riesgo de encontrarse fracturada totalmente e interrumpir la circulación vial a corto plazo. |
| Las Pilas | 13.4 | | X | | Deficientes condiciones |
| El Centro | 16 | | X | | Deficientes condiciones |

El municipio de San Ignacio está catalogado por el SNET como una de las zonas del país con mayor riesgo de deslizamientos, por ser un terreno montañoso con fuertes pendientes, encontrándose en la cordillera de montaña fronteriza que se extiende a todo lo largo del borde norte de El Salvador, en su frontera con Honduras y Guatemala, que culmina en el cerro El Pital (2,730 m). La zona es susceptible a deslizamientos de tierras y rocas. Específicamente en la calle CHA29 los deslizamientos de tierra han provocado el hundimiento del pavimento, producto de las características del suelo en la zona, que son poco permeables y tienden a responder rápidamente a las tormentas que se generan.



Figura 14. Labores de reparación de una sección de la calle pavimentada dañada por deslizamientos.

Cabe destacar que las labores de reparación en esta zona son de tipo correctivas y no preventivas, lo que origina, que a futuro, los mismos puntos reparados anteriormente sufran daños de nuevo, por no tener un mantenimiento preventivo. Es importante resaltar que estas labores de FOVIAL en la calle sólo se han limitado a esta sección de la calle que estaba a punto de interrumpir completamente el tránsito vehicular. Pero existen otras secciones de la calle con amenazas iguales.



Figura 15. Fracturación de tramo Río Chiquito de la calle pavimentada que conduce hacia la zona alta.



Figura 16. Fracturación y hundimiento al inicio de la calle que conduce a Las Pilas.



Figura 17. Deterioro de la calle pavimentada hacia Cantón Santa Rosa.



Figura 18. Hundimiento de la calle pavimentada que lleva al Cantón Teosinte.



Figura 19. Sección de la calle CHA29, con daños de fractura.



Figura 20. Sección de calle CHA29 que presenta hundimiento en el pavimento y fracturación.



Figura 21. Calle dañada en Cantón Las Pilas por la ausencia de mantenimiento durante el 2009 por el FOVIAL.



Figura 22. Calle balastrada que conduce hacia el Cantón El Centro y Las Pilas, con peligro de des habilitación.

La otra vía de acceso a la zona alta se encuentra inhabilitada, por encontrarse muy cerca de la cárcava La Zompopera, que ha inhabilitado la vía de acceso alterna hacia la zona alta de los municipios La Palma y San Ignacio. Por consiguiente, actualmente la única vía de acceso posible es la calle pavimentada de cemento hidráulico CHA29, sin la cual el acceso estaría completamente cerrado a esta parte del territorio.

5.3 Elaboración de propuesta para la erogación de fondos del Ministerio de Obras Públicas y la designación de maquinaria para su reparación.

Esta propuesta fue entregada y se realizaron gestiones por parte del alcalde municipal Adin Posada ante el Ministro de Obras Públicas Gerson Martínez.

Se designó maquinaria y personal del Fondo de Conservación Vial (FOVIAL) para la reparación de 43.4 kilómetros de las calles del municipio, obras que ya fueron realizadas gracias a esta gestión.

6. Conclusiones

- Es imprescindible que la vía de acceso hacia la zona alta de San Ignacio se conserve en buen estado, ya que facilita el flujo comercial de hortalizas de los agricultores de la zona. Así, también, incrementa el flujo de turistas hacia la misma, en pro de aumentar el desarrollo turístico que la zona norte de Chalatenango ha tenido en los últimos años.

7. Recomendaciones

- Es importante contar con un plan de acción preventivo en cuanto al mantenimiento de esta vía de acceso, pues al no existir éste se incrementan los costos al tomar acciones solamente correctivas.
- La formulación de propuestas escritas para la cooperación es determinante para lograr el apoyo gubernamental, cuidando de cumplir con las fechas límite de peticiones o convocatorias abiertas para que se ejecuten las obras necesarias en el municipio.

**PROPUESTA PARA LA INTERVENCIÓN FUTURA EN ACCESO A UNA VIVIENDA
DIGNA PARA LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO.
(Intervención 4)**

1. Introducción

El municipio de San Ignacio, Chalatenango está ubicado a 85 km de San Salvador; abarca una extensión territorial de 69.15 Km². Por su singularidad geográfica y su altitud configura un espacio claramente diferenciado del resto del territorio nacional; presenta condiciones climáticas agradables, principalmente en la zona alta en el cantón Río Chiquito, El Centro y Las Pilas. Pertenece al tipo de tierra templada, en un 90% de su territorio. La precipitación anual oscila entre 2,200 y 2,900 mm, con una media anual en torno de los 20° C; representa uno de los principales puntos de atracción turística en El Salvador, por su clima agradable y las montañas que le rodean; entre éstas se encuentra el cerro El Pital situado a 2,730 msnm lo cual lo define como el punto más alto en El Salvador y el Cantón Las Pilas, donde se encuentra una gran variedad de flores, frutas y hortalizas no vistas en otro punto del país, gracias al clima exclusivo.

El municipio de San Ignacio tiene un índice de pobreza total del 59%, y el 30.5% de su población se encuentra en pobreza extrema, es decir, 2,626 personas de los 8,611 habitantes totales del municipio. Además, existe un 36.9% de niños menores de cinco años con bajo peso, por lo que es preocupante que una gran cantidad de la población del municipio cuente con tan pocos ingresos para cubrir todas sus necesidades básicas a plenitud, como lo son alimentación, salud, educación y vivienda.

Gran parte de la población no tiene acceso a una vivienda digna, por su nivel de pobreza, que se ha acentuado aún más con la crisis económica y la del sector agropecuario que es la principal fuente de ingresos del 95% de la población de la zona alta del municipio, los ingresos económicos de los habitantes han disminuido drásticamente desde el año 2008; hasta el presente año, no ha habido una recuperación.

El municipio de San Ignacio está catalogado por el Servicio Nacional de Estudios Territoriales como una de las zonas del país con mayor riesgo de deslizamientos, por ser

un terreno montañoso con fuertes pendientes, encontrándose en la cordillera de montaña fronteriza que se extiende a todo lo largo del borde norte de El Salvador.

También por ser un municipio ubicado en una zona montañoso, frecuentemente tiene presencia de fuertes vientos de 70 a 80 km/h y bajas temperaturas, lo que pone en situación de vulnerabilidad a las familias que habitan en casas de infraestructura débil, con techos de lámina, paredes de adobe o madera. Estos habitantes son mayormente sensibles a la destrucción de sus viviendas por los fuertes vientos, y tienen que soportar las bajas temperaturas de la zona; por la poca infraestructura de sus viviendas, no los protegen adecuadamente del frío de la noche, que ha llegado en épocas extremas hasta 0°C.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- Elaborar una propuesta para gestionar la inversión futura en el mejoramiento de viviendas de los pobladores más vulnerables del municipio de San Ignacio.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar en la zona alta del municipio donde se localizan las viviendas con techos y paredes frágiles.
- Entrevistar a las familias que habitan en viviendas de techos y paredes de materiales no durables.
- Convocar a los líderes comunales para la recopilación de información de las familias con viviendas de débil infraestructura.
- Sistematizar la información y entrega de propuesta a la gobernación departamental de Chalatenango.

3. Justificación

El nivel de ingresos percibidos en el municipio de San Ignacio es inferior al de los medidos a nivel nacional y departamental; de esta cuenta el 30.5% de su población vive en pobreza extrema. La pobreza total del municipio es 40% mayor que el promedio nacional, y 10.7% superior a la del departamento de Chalatenango.

Los ingresos promedio de estas familias de la zona alta del municipio, que no cuentan con una vivienda digna, oscilan entre \$800 a \$600 dólares anuales, es decir, entre \$66 y \$50 dólares mensuales para sostener a sus familias. La mayoría de ellos se dedica a trabajar como jornaleros de manera informal, a cultivar para su subsistencia y a la recolección de hierbas silvestres como: mora, quiletes, mostaza, que luego, comercializan en el municipio. Estas condiciones no les permiten mejorar su vivienda, pues su principal preocupación es el alimento del día a día.

Si bien es cierto que el municipio de San Ignacio está catalogado como de pobreza extrema moderada, esto no significa que su situación en cuanto a reducir el número de personas que cuentan con acceso a una vivienda digna, sea favorable para alcanzar en el año 2020; tal y como se ha planteado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la Meta 11: *“Haber alcanzado una mejoría significativa en la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios para el 2020”*, el indicador 3 del ODM 7: *Haber mejorado significativamente la vida de los habitantes medido en acceso a una vivienda segura*, es decir techo y paredes de materiales durables, acceso a electricidad y agua potable.

En el área rural de San Ignacio el 59.2 % no cuenta con una vivienda digna y solamente el 43.5% de la población total del municipio tiene una vivienda segura, lo cual los hace mayormente vulnerables frente a desastres naturales.

Es indispensable contar con una política ampliada de vivienda para el municipio, así como el acceso a programas de vivienda para las personas con menores ingresos, si en realidad queremos mejorar la vida de todos los habitantes del municipio y del país. Adicionalmente darle mayor importancia a la generación de nuevas fuentes de trabajo o actividades productivas en el municipio que permitan a los habitantes tener mayores ingresos para mejorar su vivienda y poder acceder a un crédito de vivienda, a tasas

preferenciales, a futuro, ya que actualmente, por sus bajos ingresos dependientes de la agricultura en pequeño, no pueden cubrir el costo de un crédito de mejoramiento de vivienda, sumado a la inestabilidad y fragilidad del sector agrícola de la zona.

San Ignacio es una zona que históricamente ha sido afectada por vientos fuertes. El incremento de la velocidad del viento y las bajas temperaturas han provocado el aumento de enfermedades respiratorias, daños a las viviendas en techos y paredes frágiles, caída de rocas y árboles sobre viviendas inseguras. Estas amenazas, sumadas a la pobreza de la mayoría de habitantes de la zona, hacen muy difícil el poder contar con una vivienda segura.

4. Metodología

- Visitas a la zona alta del municipio donde se localizan las viviendas con techos y paredes frágiles.
- Entrevistas a las familias que habitan en viviendas de techos y paredes de materiales no durables.
- Convocatoria a los líderes comunales, para la recopilación de información respecto de las familias con viviendas de débil infraestructura.
- Sistematización de información y entrega de propuesta a la gobernación departamental dirigida al gobernador de Chalatenango, Carlos Alvarenga.

5. Resultados

Como alcaldía municipal de San Ignacio se solicitó el apoyo para el mejoramiento de la infraestructura de las **217** casas, con la construcción de viviendas de interés social que garanticen la protección y seguridad de los habitantes pobres del municipio frente a vientos fuertes, heladas, tormentas tropicales y otros eventos climáticos.

Asimismo, apoyo a la inversión en el mejoramiento de su calidad de vida y el acceso a los servicios básicos como agua potable y luz eléctrica. Algunas de estas viviendas tendrán acceso a electrificación a través del programa Fomilenio.

5.1 Metas de la propuesta

- Propiciar una vida digna a los pobladores de la zona alta del municipio de San Ignacio, a través del mejoramiento de **217** viviendas.
- Disminuir el grado de vulnerabilidad en la infraestructura de las viviendas de techos y paredes frágiles, susceptibles a riesgo de desastres por fenómenos naturales.
- Prevenir el riesgo de desastres para los habitantes de la zona alta del municipio de San Ignacio.

5.2 Casas Deterioradas en su Infraestructura



Figura 23. Vivienda de Marta Lidia Guillen.



Figura 24. Vivienda de Santos Lorenzo Rivera (30 años).



Figura 25. Vivienda de Salvador Rivera Guillen.



Figura 26. Vivienda de Rosa Irma Gutiérrez.



Figura 27. Vivienda de Isaac Alfonso Linares con Pared a punto de caerse, con vigas externas deterioradas y frágiles.

5.3 Lista de familias con viviendas vulnerables a la amenaza de vientos fuertes en el municipio de San Ignacio.

Cuadro 39. Lista de familias con viviendas vulnerables y sin acceso a los servicios básicos.

| No. | Lugar de ubicación | Nombre del Jefa/ Jefe de Familia | Género | No. personas en la vivienda | Servicio de agua potable | Servicio de luz eléctrica |
|-----|--|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Santos Alvarado | M | 4 | NO | NO |
| 2 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Jaime Samuel Díaz | M | 4 | NO | NO |
| 3 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Antonio Mejía | M | 3 | NO | NO |
| 4 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Félix Alvarado | M | 4 | NO | NO |
| 5 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Juliana Landaverde | F | 1 | NO | NO |
| 6 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | María Victoria Portillo | F | 4 | NO | NO |
| 7 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Samuel Antonio Hernández Romero | M | 4 | NO | NO |
| 8 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Juan Ramón Hernández Romero | M | 5 | NO | NO |
| 9 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Miguel Ángel Calderón Romero | M | 4 | NO | NO |
| 10 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Salvador Romero Valle | M | 6 | NO | NO |
| 11 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Erlindo Romero Valle | M | 6 | NO | NO |
| 12 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | René Leiva | M | 2 | NO | NO |
| 13 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Efraín Portillo Mata | M | 3 | NO | NO |
| 14 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Verónico Reyes | M | 6 | NO | NO |

Cuadro 40. Lista de familias con viviendas vulnerables y sin acceso a los servicios básicos.

| No. | Lugar de ubicación | Nombre del Jefa/ Jefe de Familia | Género | No. personas en la vivienda | Servicio de agua potable | Servicio de luz eléctrica |
|-----|--|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 15 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Ofelia Guevara Díaz | F | 4 | NO | NO |
| 16 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Abel Menéndez Guevara | M | 10 | NO | NO |
| 17 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Pablo Mejía | M | 3 | NO | NO |
| 18 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Jonas Flores Granados | M | 2 | NO | NO |
| 19 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | José Antonio Alvarado | M | 4 | NO | NO |
| 20 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Rodulio López | M | 2 | NO | NO |
| 21 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Florentino Leiva | M | 8 | NO | NO |
| 22 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Dora Alicia Linares | F | 5 | NO | NO |
| 23 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Rigo Portillo | M | 7 | NO | NO |
| 24 | Los Alvarado, Cantón El Centro, Las Pilas, | Carlos Humberto Leiva | M | 6 | NO | NO |
| 25 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Dominga Guillen | F | 7 | NO | NO |
| 26 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Luis Alfonso Calderón | M | 3 | NO | SI |
| 27 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Abel Chacón | M | 4 | SI | SI |
| 28 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | María Claudia Chacón | F | 2 | SI | SI |
| 29 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Germán Nixon Mancía | M | 3 | NO | SI |
| 30 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Ignacio Calderón | M | 4 | NO | NO |
| 31 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Rosa Amelia Calderón Guillen | F | 6 | NO | NO |
| 32 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Blanca Argelia Mata de Chacón | F | 5 | SI | NO |
| 33 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Ricardo Chacón Arriaga | M | 5 | SI | NO |
| 34 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Oscar Arnulfo Huevo Chacón | M | 3 | NO | NO |
| 35 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Antonio Mata | M | 7 | NO | NO |

Cuadro 41. Lista de familias con viviendas vulnerables y sin acceso a los servicios básicos.

| No. | Lugar de ubicación | Nombre del Jefa/ Jefe de Familia | Género | No. personas en la vivienda | Servicio de agua potable | Servicio de luz eléctrica |
|-----|--------------------------------------|----------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 36 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Yolanda Mata Gutiérrez | F | 6 | NO | NO |
| 37 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Humberto Calderón | M | 6 | NO | SI |
| 38 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Marta Luz Guevara | F | 5 | NO | NO |
| 39 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Saúl Antonio Guillen | M | 3 | SI | SI |
| 40 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Reina Margarita Calderón | F | 8 | NO | SI |
| 41 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Juan Arnoldo Mata | M | 2 | NO | SI |
| 42 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Carlos Mauricio Arriaga Mata | M | 4 | NO | SI |
| 43 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Luis Alfonso Hernández Mancía | M | 8 | NO | NO |
| 44 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Alfredo Guevara Reyes | M | 1 | NO | SI |
| 45 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | María Albertina Guevara de Sola | F | 4 | NO | NO |
| 46 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Manuel Reyes | M | 2 | SI | NO |
| 47 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Juan Martín Reyes | M | 4 | SI | NO |
| 48 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Antonio Huevo Chacón | M | 5 | SI | NO |
| 49 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Regino Calderón López | M | 1 | SI | NO |
| 50 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Marta Lidia Guillen Rivera | F | 6 | SI | NO |
| 51 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Santos Lorenzo Rivera Guillen | M | 7 | SI | NO |
| 52 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Salvador Rivera Guillen | M | 8 | SI | NO |
| 53 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Roberto Calderón | M | 2 | SI | NO |
| 54 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Miguel Ángel Calderón | M | 5 | SI | NO |
| 55 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | María del Tránsito Huevo Reyes | F | 5 | SI | NO |

Cuadro 42. Lista de familias con viviendas vulnerables y sin acceso a los servicios básicos.

| No. | Lugar de ubicación | Nombre del Jefa/ Jefe de Familia | Género | No. personas en la vivienda | Servicio de agua potable | Servicio de luz eléctrica |
|-----|--------------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 56 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Hilda Marina Reyes Guevara | F | 4 | NO | NO |
| 57 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Rosa Irma Gutiérrez | F | 9 | NO | NO |
| 58 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Rosa Lila Calderón | F | 4 | NO | SI |
| 59 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | José Antonio López | M | 5 | NO | NO |
| 60 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Luis Guevara | M | 5 | NO | NO |
| 61 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Carlos Humberto Guevara | M | 6 | NO | NO |
| 62 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Reina Esperanza Guevara | F | 6 | NO | NO |
| 63 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Isaac Alfonso Linares Alvarado | M | 9 | NO | NO |
| 64 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | María Magdalena Reyes Vda. Linares | F | 3 | NO | NO |
| 65 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Wilfredo Guillen Landaverde | M | 6 | NO | NO |
| 66 | Caserío Las Aradas, Cantón El Centro | Josefina Menéndez | F | 7 | NO | NO |
| 67 | Cantón El Centro, San Ignacio | Lluvia Esperanza Menéndez | F | 6 | SI | NO |
| 68 | Cantón El Centro, San Ignacio | Luis Alfonso Hernández Mancía | M | 8 | SI | NO |
| 69 | Cantón El Centro, San Ignacio | Arsenio Guillen Reyes | M | 4 | SI | NO |
| 70 | Cantón El Centro, San Ignacio | Pedro Huevo Reyes | M | 7 | SI | NO |
| 71 | Cantón El Centro, San Ignacio | Eli Amabel Chacón Reyes | M | 2 | SI | SI |
| 72 | Cantón El Centro, San Ignacio | Francisco Chávez Mata | M | 3 | SI | NO |
| 73 | Cantón El Centro, San Ignacio | María Joaquina Mata | F | 2 | SI | NO |
| 74 | Cantón El Centro, San Ignacio | Adin Adonay Chávez Mata | M | 2 | SI | SI |
| 75 | Cantón El Centro | Elfido López Cardoza | M | 8 | SI | NO |
| 76 | Cantón El Centro | María Eva Chacón | F | 2 | SI | NO |
| 77 | Cantón El Centro | Rubén Vásquez | M | 2 | SI | NO |
| 78 | Cantón El Centro | Margoth Reyes Vásquez | F | 6 | SI | NO |
| 79 | San Ignacio | Cesar Armando Vásquez Rodríguez | M | 4 | SI | SI |
| 80 | San Ignacio | María Esperanza Vásquez | F | 1 | SI | NO |

Como podemos observar en los cuadros anteriores, los habitantes que poseen viviendas frágiles también no cuentan con acceso a los servicios básicos de agua potable y energía eléctrica.

5.4 Productos de la actividad

- Se visitó la zona alta del municipio donde se localizan las viviendas con techos y paredes frágiles.
- Se hicieron entrevistas personales a las familias que habitan en viviendas de techos y paredes de materiales no durables.
- Se realizaron convocatorias y se requirió apoyo a los líderes comunales para la recopilación de información acerca de las familias con viviendas de débil infraestructura.
- Se sistematizó la información y se procedió a entregar la propuesta a la gobernación departamental, dirigida al gobernador de Chalatenango, Carlos Alvarenga.

6. Conclusiones

- Las condiciones socioeconómicas de estos habitantes del municipio no les permiten acceder a una vivienda digna; esto, además, disminuye su condición de salud e incrementa la incidencia de enfermedades que, en otras condiciones de vida, podrían ser evitadas.
- La totalidad de estas familias tiene hijas e hijos pequeños que viven en estas circunstancias de poco acceso a condiciones de protección, seguridad y saneamiento básico, lo que se traducen menores oportunidades para su desarrollo integral.

- Son necesarias las inversiones por parte de entidades estatales como el Fondo Social para la Vivienda, Ministerio de Gobernación en su dependencia de Protección Civil y la Secretaría Técnica, destinadas al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de San Ignacio en extrema pobreza, pues son quienes viven en situaciones muy desfavorables.
- De no mejorarse el estado de sus viviendas estarán condenados a sufrir las inclemencias del clima, temperaturas bajas, vientos fuertes que día a día deterioran sus actuales viviendas sin ningún pronóstico de poder mejorarlas, y seguir siendo los principales afectados frente a los eventos climáticos.

7.Recomendaciones

- Es importante buscar varios mecanismos de gestión para vincularlos además de los programas gubernamentales de vivienda a los organismos de cooperación que trabajan en el mejoramiento de viviendas de interés social.

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (Intervención 5)

1. Introducción

La problemática ambiental en El Salvador es preocupante debido al deterioro acelerado de los recursos naturales existentes, ello demanda la búsqueda de alternativas de solución e iniciativas que conduzcan a la prevención frente al deterioro del medio ambiente.

De esta cuenta el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) implementó la gestión ambiental pública en el país, como un proceso necesario y componente básico para mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo sostenible. Fue así que en 2008, se implementó por decreto cumplir La Ley de Medio Ambiente en su Art. 6, que ordena la creación del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA) el cual está conformado por las unidades ambientales de los ministerios, de las instituciones autónomas, las municipalidades y el MARN como coordinador. Esta gestión pública pretende alcanzar el desarrollo de acciones coordinadas, encaminadas a la consecución de un desarrollo económico y social en armonía y equilibrio con la naturaleza.

El Plan de Acción Ambiental del municipio de San Ignacio, departamento de Chalatenango constituye una herramienta de planificación de la gestión ambiental, cuyo propósito final es institucionalizar, en forma coordinada, las actuaciones que corresponden a cada uno de los actores del municipio, para avanzar y lograr los objetivos que se plantean en el marco de una gestión ambiental eficiente del territorio.

En este sentido, se actualizó el referido Plan de Acción Ambiental en su primera versión, principalmente, para que se adapte a las problemáticas ambientales existentes en el municipio no incluidas en el primer documento, de la gestión municipal anterior, ya que, entendemos, fue elaborado rápidamente para completar un requisito de cumplimiento de la ley ambiental nacional. Sin embargo, actualmente en la nueva gestión municipal era necesario revisar las acciones ambientales, para que sea congruente con las posibilidades reales de la actual administración municipal 2009-2012.

2. Objetivos

2.3 Objetivo General

- ⊗ Contribuir a actualizar el Plan de Acción Ambiental 2008, con el propósito de priorizar acciones ambientales de mayor urgencia a implementar en el actual período de gobierno.

2.4 Objetivos específicos

- ⊗ Realizar acciones a favor del mejoramiento de los recursos naturales y el medio ambiente en el municipio de San Ignacio.
- ⊗ Concretizar las acciones a desarrollar en la unidad ambiental municipal por cada año de gestión.
- ⊗ Establecer metas específicas en las áreas de acción demandadas por el Ministerio de Medioambiente: agua y ecosistemas estratégicos, diversidad biológica, disposición de desechos sólidos y aguas residuales domésticas, dispersión de sustancias peligrosas, suelos y tierras, aire y atmósfera, y gestión de riesgo.
- ⊗ Contar con un plan de acción ambiental actualizado que pueda ser incorporado al plan estratégico municipal.

3. Justificación

La unidad ambiental municipal permite al concejo municipal contar con asesoría en gestión ambiental en las diferentes áreas de competencia de los gobiernos locales, como son:

- a) Identificación de actividades de competencia municipal que requieren de acciones ambientales (mercado, basura, rastros, etc.).
- b) Elaboración, promoción e implementación de medidas ambientales en las actividades de su competencia.
- c) Promover medidas ambientales en actividades de entes particulares.

- d) Asesorar la elaboración de normativas (ordenanzas), para la promoción de la gestión ambiental y protección de recursos naturales.
- e) Coordinar los esfuerzos en materia ambiental con las demás instituciones (oficinas ministeriales, autónomas, organismos no gubernamentales, gremiales empresariales, etc.).

En este sentido, el Plan de Acción Ambiental Municipal planifica las acciones para cumplir con las atribuciones designadas por el Ministerio de Medio Ambiente, que son:

- Planificar, coordinar e implementar actividades que contribuyan a la protección, conservación y uso adecuado de los recursos naturales del municipio.
- Gestionar recursos y proyectos que coadyuven a la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Coordinar esfuerzos con instituciones afines, a fin de proteger los recursos existentes.
- Participar en todas aquellas organizaciones que tengan como finalidad la protección del medio ambiente.
- Promover y participar en campañas que fomenten la conservación del medio ambiente, eviten la contaminación y prevengan los desastres naturales.

Todas estas atribuciones son realizadas para cumplir los objetivos de: asesorar la elaboración de normativas, instrumentos y procedimientos municipales de contenido ambiental; funcionar como instancia de coordinación entre el MARN y la municipalidad; implementar la gestión ambiental en las actividades de competencia del gobierno municipal; promover y contribuir a la protección de recursos naturales y mejorar la calidad de vida de la población local.

El tema ambiental se convierte en un elemento integrante e integrador de los diferentes componentes del desarrollo humano. Si se logra mejorar la calidad de vida de la población, que es buena parte de lo que se busca con el desarrollo, pero a costa de

degradar la naturaleza de una manera que se dificulta su recuperación, dicho desarrollo no será sostenible. De igual forma, no habrá sostenibilidad si la acción de las personas sobre el ambiente hace disminuir la productividad de la naturaleza, de manera que ésta no podrá proveer a las futuras generaciones los recursos con que se cuenta hoy.

Lo anterior significa que en la búsqueda del bienestar humano hay también límites que impone la naturaleza. El desarrollo local debe asumir los condicionantes que implica respetar dichos límites; pero, a la vez, debe buscar la recuperación, mejoramiento y conservación del ambiente, enfocadas a tener un mayor margen para servirse de la naturaleza en función del bienestar humano.

4. Metodología

- Revisión del documento Guía Metodológica para elaborar herramientas para la Gestión Ambiental Municipal del Ministerio de Recursos Naturales.
- Revisión del Plan de Acción Ambiental 2008
- Priorización de actividades en relación a la problemática ambiental actual en el municipio.
- Redacción del documento y modificación de las actividades en el plan ambiental.

5. Resultados

El Plan de Acción Ambiental Municipal es un instrumento de planificación que ayuda a trazar el proceso que debe seguir un municipio para alcanzar sus objetivos de gestión ambiental. Entre las muchas definiciones al concepto, se tiene la siguiente: Los planes de acción son documentos debidamente estructurados que forman parte del planeamiento estratégico de la gestión del territorio, ya que por medio de ellos se busca “materializar” los objetivos estratégicos previamente establecidos, dotándoles de un elemento cuantitativo y verificable a lo largo del proceso.

Cuadro 43. Actividades del Plan Ambiental 2008

| AREA | Programas | Actividades Operativas | Indicadores de Cumplimiento | Responsables | Costos (\$) | Posibles Fuentes de Financiamiento |
|--------------------|---|--|--|--|--|--|
| AGUA Y ECOSISTEMAS | Programa de mejoramiento del sistema de agua potable y tratamiento de aguas servidas y aguas negras | Gestión de recursos técnicos y financieros para mejorar el sistema de suministro de agua potable captada de los nacimientos de agua | Al final del año 2013, 4 fuentes de agua protegidas y mejoradas en su captación de agua potable | UAMSI, PREVDA, PRESANCA, MAG, MARN ADESCOS | 4 NACIMENTOS POR \$ 600= \$2400 | Fondos municipales propios y de FODES. Unión Europea |
| | | Impulsar la construcción de una planta de tratamiento de aguas negras. | Al final del año 2012, se ha construido y esta en funcionamiento una planta de tratamiento de aguas negras a nivel de un cantón y el casco urbano | UAMSI, PREVDA, PRESANCA, MARN, ADESCOS | \$ 40,000 Fondos PREVDA, MAS Milenio mas alcaldía mas FISDL= \$500, 000 | COSUDE, Fondos municipales propios y de FODES. Unión Europea |
| | Programa de educación y sensibilización de la gestión del recurso hídrico | Desarrollar la capacitación de los agricultores, en las bondades de la agricultura orgánica, a los usuarios sobre el buen uso del agua y a los Centros Educativos. | Al final del año 2013, se han capacitado 10 organizaciones comunales y agropecuarias, 150 agricultores, realizados 25 talleres y cursos de capacitación realizadas tres campañas de sensibilización, 1500 afiches facilitados, 10 Centros Escolares con programa educación realizado | UAMSI, PREVDA, PRESANCA, MARN, Unidad de Salud, ADESCOS, MAG, Centros Escolares | \$300 por evento por 25 eventos = \$7,500, 3 campañas por 3000= total de \$9,000. 10 Centros escolares cada uno 2000 por año por 2 años = 40,000.0 Gran Total \$56,500 | Fondos municipales propios Unión Europea. COSUDE, GTZ, cooperación Austriaca |
| ESTRATÉGICOS | | | | | | |
| AIRE Y | Programa para reducir contaminación del aire por quema de plásticos. | Impulsar Campaña de sensibilización en la población para reducir la quema y el uso del plástico. | A finales de 2013 el 15% de la población se a sensibilizado en medidas de protección del aire y la atmosfera producto de 5 campañas ambientales realizadas | UAMSI, MARN, PNC Medio Ambiente, MAPAS, Centros Escolares, Organizaciones Comunales y Agropecuarias, PREVDA. | \$ 500 por campaña, Total \$ 2,500 | Unión Europea, Plan Internacional Reino Unido. |
| ATMÓSFERA | | Fomentar la organización para recolección de latas vidrios y plásticos grupal. | A finales de 2013 Está funcionando la eco estación municipal funcionando | UAMSI, MARN, MAPAS y PREVDA. | Total \$ 10,000 | Unión Europea. |
| SUELO Y TIERRAS | Programa de Protección y Conservación del Recurso Suelo | Desarrollar programas de educación ambiental Escolar. | Al Final del 2011 se han apoyado al menos en 12 Centros Escolares un Programa anual de Educación Ambiental | UAMSI, MAG, MARN, Asociación de Municipios Cayaguaunca, MINED/Centros Escolares | \$3,800 por Centro Escolar por 12 centros=45600 | Unión Europea/ PREVDA, FAO |
| | | Divulgar ordenanzas municipales sobre Protección del Recurso Suelo | Al año 2011 se están Aplicando una ordenanza relativa a la Protección del Recurso Suelo en tierras de ladera | UAMSI, MAG/CENTA/AGENCIA FORESTAL, PNC | \$1,000 EN Afiches, versión popular y oficial de la ordenanza, talleres | Unión Europea/ Alcaldía Municipal |
| | Programa de Fomento de la Agricultura Orgánica | Estimular el uso de insumos orgánicos. | Al final del 2011, se han apoyado 2 iniciativas de agricultores en la producción de abonos orgánicos y realizado 2 capacitaciones en el tema | UAMSI, MAG, MARN, Asociación de Municipios Cayaguaunca, | \$4800 | Unión Europea/ PREVDA |
| | Fomentar espacios de concertación entre los actores locales que puedan integrarse al proceso de gestión ambiental | Involucrar a las comunidades en la solución de los problemas ambientales | Al final del 2013 se han realizado 9 capacitaciones y realizadas 10 iniciativas de Recuperación del Medio Ambiental a nivel comunal | UAMSI, MAG, MARN, Asociación de Municipios Cayaguaunca, PNC | \$3800 | Alcaldía Municipal, FAO, Agencia de Cooperación Española, GTZ, COSUDE, OXFAM |
| CONTAMINADAS | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|--|
| DIVERSIDAD BIOLÓGICA | Programa de Educación Ambiental para la Protección de la Diversidad Biológica. | Fortalecer unidad ambiental con Formulación y Ejecución de planes programas y | Al año 2013 se ha fortalecido la capacidad técnica de la Unidad Ambiental en la Formulación de Planes, Programas y Proyectos | MAG, MARN, GTZ, Asociación de Municipios Cayaguanca | \$2,000 | Unión Europea, FAO |
| | | Impulsar campaña de educación ambiental. | Al final del 2013 se han realizado coordinadamente e interinstitucionalmente 1 campaña de Educación Ambiental Anual | UAMSI, MAG, MARN, GTZ, Asociación de Municipios Cayaguanca, MINEC/Centros | \$3,000 | Unión Europea/ PREVDA, FAO |
| | Programa de Promoción y Aplicación de las Normativas Ambientales Vigentes | Impulsar la Aplicación de ordenanza municipal ambiental. | Al año 2011 se están Aplicando una ordenanza relativa a la Diversidad Biológica | UAMSI, MAG/CENTA/AGENCIA FORESTAL, PNC | \$1,000 EN Afiches, versión popular y oficial de la ordenanza, talleres | Unión Europea/ Alcaldía Municipal |
| | Programa de Implementación de Pago por Servicios Ambientales. | Identificación y valoración de los Servicios Ambientales que genera el bosque en la Recarga de Acuíferos | A finales del 2013, se cuenta con 2 pruebas piloto de reconocimiento de Servicios Ambientales que genera el bosque en la Recarga de Acuíferos | UAMSI, PREVDA, FAO, MARN, MAG | \$10,000 | Unión Europea, FAO, Fondos Municipales. |
| DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS Y AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS | Programa de Manejo de Desechos Sólidos y Aguas Residuales | impacto ambiental para clausurar el botadero a cielo abierto y obtener | A finales del 2009 se ha cerrado técnicamente el botadero a cielo abierto por el MARN. | UAMSI. | \$50,000 | Fondos FODES Y Fondos Municipales. |
| | | Gestión de recursos para montaje de planta de tratamiento de aguas negras y contratar | A Finales de 2013 se cuenta con funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas negras | UAMSI, MARN, MSPAS y PREVDA. | \$500.00 | Unión Europea, FOMILENIO |
| | | Impulsar Campañas de separación y reciclaje de los desechos sólidos y de Sensibilización Comunal. | A Finales de 2013 se han ejecutado 5 campañas con participación de 500 personas y 5 organizaciones comunales. | UAMSI, PREVDA, Plan Trifinio, MARN, Plan Internacional, Centros Escolares y Organizaciones Comunales Y Agropecuarias. | \$ 500 por campaña , Total \$ 2,500 | Unión Europea, Fondos Municipales Propios. |
| | | Impulsar la elaboración de proyectos que permitan la construcción de pozos resumideros a nivel comunal. | A finales de 2013 se cuenta 1 proyecto de pozos resumideros en ejecución en la zona rural. | UAMSI, MARN, MAPAS, Organizaciones, Organizaciones Comunales y Agropecuarias, PREVDA. | \$300,000 | Fondos FISDL. |

| | | | | | | |
|-------------------|--|--|---|---|----------|---|
| GESTIÓN DE | Programa de Prevención y Reducción de Riesgos | Construir pequeñas obras de mitigación ambiental. | Al final del 2013 se han implementado 7 pequeñas obras de mitigación Ambiental | UAMSI, PREVDA, MAG, MARN. | \$7,000 | Unión Europea, Fondos Municipales |
| | | Disminución de los Riesgos de Deslizamiento a través del manejo adecuado de Fincas | Para finales del 2011, se ha apoyado la implementación y el manejo de 40 fincas en zonas de deslizamientos logrando una reducción en la vulnerabilidad en la zona | UAMSI, MAG, MARN, PREVDA, CEL, ADESCOS, MGLR. | \$24,000 | Unión Europea |
| | | Impulsar la elaboración y ejecución del plan de ordenamiento territorial | Para finales del 2013 ya se debe estar aplicando el plan de ordenamiento territorial | UAMSI, CPTT, Asociación de Municipios Cayaguanca | \$1,000 | Fondos Municipales, Unión Europea, Vice-Presidencia de la Republica |
| | Programa de Prevención y Control de Quemadas Agrícolas e Incendios Forestales | Realizar jornadas de concientización ambiental y Campañas ambientales contra los incendios forestales. | Al final del 2013, se han implementado 5 campañas de Educación Ambiental contra Incendios Forestales | UAMSI, PREVDA, MGLR, MAG, MARN, ADESCOS y Organizaciones Agropecuarias. | \$5,000 | Unión Europea, Fondos Municipales |
| | | Equipar y capacitar las brigadas contra incendios comunales. | Al final del 2011 se han capacitado y equipado 8 brigadas forestales anti-incendios | UAMSI, PREVDA, MGLR, Cuerpo de Bomberos | \$4,800 | Unión Europea, FAO, Fondos Municipales |
| | | Reducción de incidencia de quemadas agrícolas e incendios forestales con la aplicación de Ordenanzas Municipales | Para finales del 2013, se han reducido los incendios forestales en un 80% del área boscosa y la practica de la quema agrícola se ha eliminado un 90% | UAMSI, MARN, MGLR, PREVDA, PNC, Cuerpo de Bomberos | \$2,000 | Unión Europea, FAO, Fondos municipales |
| | | | | | | |
| RIESGO | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|--|---|---|--|---|
| DISPERSIÓN DE | Programa de Reducción de la Dispersión de Sustancias Peligrosas | Fomentar campañas de sensibilización ambiental. | Al final del 2013 se han realizado 3 Campañas de Sensibilización Ambiental | UAMSI, Ministerio de Salud, MAG, MARN, ADESCOS y asociaciones agropecuarias, PREVDA, PRESANCA | \$1,000 | Fondos municipales, Unión Europea y (PREVDA PRESANCA) |
| | | Divulgación de las leyes relacionadas al tema | Al final del año 2013 se han divulgado 3 leyes y convenios internacionales para reducción en la dispersión de Sustancias Peligrosas | UAMSI, ADESCOS, Centros Escolares. | \$1,000 | Fondos municipales, Unión Europea y (PREVDA PRESANCA) |
| SUSTANCIAS | Programa para reducir contaminación del aire por emanación de malos olores en establos y porquerizas | Fomentar el manejo sostenible y desarrollo de las eco-porquerizas y de la ganadería ambiental | Para finales de 2013, ya se debe de haberse reubicado los establos y porquerizas del casco urbano y Casco Rural y cuentan con plan de adecuación ambiental o estudio de impacto ambiental | UAMSI, Ministerio de Salud, MAG, MARN, ADESCOS y asociaciones agropecuarias, PREVDA, PRESANCA | \$3,000 | Fondos municipales, Unión Europea (PREVDA y PRESANCA) |
| | | Programa de Reducción de Contaminación de Ríos y Quebradas por el Uso de Sustancias Nocivas al Medio Ambiente | Apoyo a las Empresas Productoras de Palillo para hacer mas eficiente y menos contaminante el aserrín producido | Para finales del 2013, APROPASI ha implementado un Programa de uso eficiente del aserrín como sub-producto de la madera no-contaminante | UAMSI, PNC, MSPAS, APROPASI de RL, MAG, MARN | \$500 |
| ALTERACIÓN DEL | Programa de Control de Malos Olores causados por el mal manejo de la Gallinaza. | Impulsar la ejecución de una ordenanza para el control de pesticidas y regulatoria de la gallinaza cruda | Al final del 2013, la ordenanza esta implementándose y se ha reducido en un 50% el uso de gallinaza cruda. | UAMSI, PREVDA, Asociación de Municipios Cayaguana, MARN, MAG, Unidad de Salud, Organizaciones Comunales, Agrícolas y | \$1,000 | Unión Europea, Fondos Municipales |
| | | Impulsar la creación de la planta de tratamiento de la gallinaza antes de transportarla. | Al final del año 2013 se ha apoyado la creación de la Planta de Tratamiento de Gallinaza | UAMSI, Asociación de Municipios Cayaguana, MARN, MAG, Unidad de Salud, Organizaciones Comunales, Agrícolas y | \$500 | Fondos Municipales |
| | | Impulsar el tratamiento adecuado de la gallinaza cruda a nivel de los productores agropecuarios | Al final del 2013, se ha logrado que 50 agricultores hayan cambiado las técnicas de producción agrícola con técnicas de Gallinaza Tratada a nivel de finca | UAMSI, Asociación de Municipios Cayaguana, MARN, MAG, Unidad de Salud, Organizaciones Comunales, Agrícolas y Empresariales | \$3,000 | Unión Europea, Fondos Municipales |
| AMBIENTE | | | | | | |

5.4 Actividades del Plan Ambiental 2009-2012

Luego de varias reuniones con el Coordinador de la Unidad de Medio Ambiente, se procedió a realizar una priorización de las urgencias de atención. Además se incorporaron nuevas actividades que se identificaron de apremio para su ejecución, Ver Cuadro siguiente:

Cuadro 44. Actividades propuestas en la actualización del Plan Ambiental Municipal

| AREA | Actividades operativas | Subactividades | | |
|--|---|---|--|--|
| AGUA Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS | Gestión de recursos técnicos y financieros para mejorar el sistema de suministro de agua potable captada de los nacimientos de agua | Mejoramiento de fuentes de captación de nacimientos de agua potable Teosinte | | |
| | | Mejoramiento de fuentes de captación de nacimientos de agua potable Montañita | | |
| | | Construcción de infraestructura para captar agua potable en Caserío Los Pozos, Canton El Pinar | | |
| | | Instalación de 3 tanques de captación de aguas lluvias en centros escolares del municipio | | |
| | | Instalación de 3 sistemas de filtrado y cloración de tanques de captación de agua potable en el municipio (Pie de la Cuesta, San Ignacio urbano, Los Pozos) | | |
| | | Revisión de leyes ambientales, reglamentos ambientales | | |
| | | Revisión de procedimientos de permisos ambientales | | |
| | Aplicación de las normativas ambientales vigentes en el país | Operativizar las normativas y leyes ambientales del país en el municipio | | |
| | | Creación de ordenanzas ambientales en el municipio | Revisión y aprobación de ordenanza de agricultura sostenible | |
| | | Formulación de ordenanza que regula la extracción de piedra en los ríos (previa concesión del río ante MARN) | | |
| | Campañas de sensibilización sobre gestión del recurso hídrico | Capacitaciones a grupos de productores, ADESCOS y población civil en gestión del recurso hídrico | | |
| | | Capacitaciones a grupos escolares sobre la gestión hídrica | | |
| | Implementación de Pago por Servicios Ambientales | Valoración y Cuantificación de los servicios ambientales que genera el municipio | | |
| | | Coordinación con Mesa de PSA | | |

| AREA | Actividades Operativas | Subactividades |
|-------------------------------------|--|--|
| DIVERSIDAD BIOLÓGICA | Ordenanza sobre la Diversidad Biológica | Inventario y estudios sobre la diversidad biológica en el municipio Formulación de ordenanza que protege la diversidad biológica en el municipio |
| DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS Y | Manejo de desechos sólidos y aguas residuales | Redacción de iniciativa de proyecto de abono orgánico para el FODES Campañas de separación de desechos sólidos Campañas de reciclaje de basura separada Compostaje de desechos orgánicos |
| AGUAS RESIDUALES | Gestión de financiamiento de planta de tratamiento de aguas negras | Búsqueda de carpeta de planta de tratamiento de aguas negras Redacción de proyecto de planta de tratamiento a financiar Gestiones de búsqueda de financiamiento de planta de tratamiento |
| DOMÉSTICAS | Gestión de pozos resumideros a nivel comunal | Verificar prioridad de existencia de pozos resumideros Implementar plan de construcción de pozos |
| DISPERSION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS | Reducción de sustancias peligrosas | Recolección de envases de plaguicidas Divulgación de leyes relacionadas al tema Verificación del tratamiento a los desechos de la unidad de salud Verificación de la disposición de agroquímicos en el municipio |
| SUSTANCIAS PELIGROSAS | Fomento a iniciativas de producción de biogás | Impacto ambiental de desechos de granjas de cerdos y ganado Planes de tratamiento de desechos con biodigestores Búsqueda de cofinanciamiento para productores Implementación de biodigestores en el municipio |
| SUELOS Y TIERRAS | Protección y Conservación del recurso suelo | Ordenanza de protección del suelo con manejo sostenible Campañas de divulgación de evitar la quema del suelo Implementación de preservación del suelo en laderas |
| | Fomento a la agricultura orgánica en el municipio | Estimular el uso de insumos orgánicos Estimular las empresas de productores de abono orgánico Fomentar el uso de controladores biológicos para las plagas de cultivos en alianza con instituciones de investigación como CATIE |

| AREA | Actividades Operativas | Subactividades |
|--|---|--|
| GESTION DE RIESGO | Creación de Comites Comunales de Proteccion Civil | Reuniones de informacion para la creacion de los comites comunales de proteccion civil en el municipio |
| | | Conformacion de comités comunales de proteccion civil |
| | | Creacion de comité municipal de proteccion civil |
| | | Asignacion de funciones a cada miembro del comité |
| | | Coordinacion con Gobernacion y Proteccion Civil |
| | Capacitaciones a los Comites Comunales en Gestion de Riesgo | Coordinacion con diferentes organizaciones que trabajan en gestion de riesgos |
| | | Capacitar a los miembros de los comites en la prevencion de los principales riesgos del municipio: deslizamientos, quemas forestales |
| | | Equipamiento de los comites de proteccion civil |
| | | Monitoreo del trabajo y gestiones de los comites de proteccion civil comunales |
| | Diseño y ejecución de obras de mitigación para la prevencion de desastres | Construccion de obras de mitigacion que favorezcan la conectividad vial |
| | | Construccion de obras de mitigacion que reduzcan la vulnerabilidad en zonas de alto riesgo |
| | Monitoreo de prevencion y reduccion de riesgos | Sistematizacion de datos de los SAT en los diferentes puntos del municipio |
| | | Monitoreo de las amenazas de deslizamientos con apoyo de los comites comunales |
| | | Monitoreo del riesgo de deslizamientos instalando puntos de control sobre la ladera y midiendo su desplazamiento periódicamente. |
| | | Sensibilizacion social de prevencion de los incendios forestales |
| | | Equipar y capacitar las brigadas contra incendios integradas en los comites comunales de proteccion civil |
| | | Ordenanza municipal de gestion de riesgos y prevencion de desastres humanos. |
| Recorrido y verificacion de zonas vulnerables en el municipio | | |
| Tomar acciones correspondientes para la disminucion de riesgos en el municipio | | |

| AREA | Actividades Operativas | Subactividades |
|-------------------|--|--|
| GESTION DE RIESGO | Acciones en caso de emergencia municipal | Convocar a los miembros de comité municipal de proteccion civil |
| | | Realizar acciones de evacuacion de personas en coordinacion con las instituciones del gobierno |
| | | Coordinacion de activades de colaboracion ciudadana según funciones de cada miembro de los comites de proteccion civil |
| | | Activacion de fondo de emergencia FONSA-U |
| | | Activar albergues designados del municipio |
| | | Coordinar con Unidades de salud |
| | | Coordinacion con FOVIAL para reparacion |
| | | Reubicacion de personas afectadas |
| | | Gestion de fondos de ayuda de cooperantes internacionales (Proyecto de gestion de fondos en caso de emergencias) |

| AREA | Actividades Operativas | Subactividades |
|------------------|--|---|
| AIRE Y ATMOSFERA | Reduccion de contaminación del aire por quema de plasticos | Verificacion de la adopcion de las practicas de no quema de basura en las viviendas |
| | | Implementacion de la ordenanza de proteccion del suelo, referente a las quemas de basura |
| | | Campaña de reciclaje de plasticos y reduccion del consumo de alimentos con empaques plasticos en el municipio por consumo de productos naturales y frescos. |
| | Reduccion de la contaminación del aire por aserrin | Utilizacion de aserrin y viruta como abonos organicos o material de cubierta de cultivos |
| | | Estudio de produccion de biogas combinado con desechos del ganado y cerdos |
| | | Utilizacion de desechos forestales como sustrato de cultivos en la zona |
| | | Verificacion de la disposicion final de los desechos forestales que no sea quema ni en fuentes de agua |
| | | Viabilidad de convertir aserrin en pulpa de papel |

6. Conclusiones

- ⊗ Se actualizó el Plan de Acción Ambiental Municipal de San Ignacio para que pueda ser incorporado al Plan Estratégico Municipal en las áreas de agua y ecosistemas estratégicos, diversidad biológica, disposición de desechos sólidos y aguas residuales domesticas, dispersión de sustancias peligrosas, suelos y tierras, aire y atmosfera, y gestión de riesgo.

- ⊗ El proceso de ejecución del Plan de Acción Ambiental, además de requerir de la Unidad Ambiental Municipal fortalecida y de la participación de la sociedad civil organizada, necesita de un marco legal que facilite o viabilice el desarrollo de las actividades planteadas u orientadas hacia la solución de la problemática ambiental identificada por la población del municipio.

7.Recomendaciones

- ⊗ Este plan deberá ser revisado periódicamente a fin de actualizar las acciones en tiempo y espacio para que respondan a la realidad.
- ⊗ Es importante integrar el plan de acción ambiental con el Plan Estratégico Municipal para que exista financiamiento para poner en ejecución el plan de acción ambiental.

ELABORACIÓN DE BOCASHI Y TRATAMIENTO DE GALLINAZA (Intervención 6)

1. Introducción

Los productores del municipio de San Ignacio utilizan gallinaza cruda como abono en sus cultivos, lo que ha demostrado ser efectivo en la producción de hortalizas; es por esto que su utilización como abono se ha generalizado en el territorio. Sin embargo, el uso de gallinaza cruda trae consigo el problema de la proliferación de moscas en las zonas aledañas a las áreas de cultivo.

Por otra parte, se encuentra el alto costo que conlleva a las alcaldías el tratamiento de la basura al relleno sanitario de MIDES, el cual es cobrado por volumen; en este sentido, esta propuesta plantea darle solución a ambas problemáticas, aplicando un tratamiento de desinfección a la gallinaza que sea utilizada para la producción agrícola y por otro lado reducir el volumen de basura transportado, convirtiendo la materia orgánica en Bocashi, lo que disminuiría los costos de inversión de la municipalidad y puede ser comercializado a los agricultores de la zona.

En el presente documento se describe el proceso de elaboración de la propuesta para aplicar a los fondos de iniciativas productivas del programa PREVDA de parte del comité de Subcuenca Nunuapa como organización en busca del desarrollo sostenible.

2. Objetivos

2.1 General

Instalación de una planta de elaboración de abono Bocashi y de tratamiento de Gallinaza.

2.2 Objetivos específicos

- Coordinar con autoridades ambientales, nacionales y municipales para lograr apoyo en la implementación del proyecto.
- Obtener apoyo financiero para la compra de barriles y construcción de un tanque almacenamiento para la recolección y acopio de aguas mieles derivado de los beneficios de café para su utilización en la producción anual de Bocashi.

- Lograr el apoyo de las pequeñas empresas de lácteos, los cafetaleros, palilleros, ganaderos, granjas y artesanos, para facilitar el traslado de todos sus residuos hacia la planta de tratamiento.
- Aprovechar materias primas derivadas de la producción agropecuaria en la producción de Bocashi, disminuyendo costos de producción, contribuyendo a la protección ambiental.
- Incrementar las ventas de Bocashi, mediante una mayor promoción de sus bondades en los rendimientos de los cultivos, el mejoramiento de los suelos y la reducción de la contaminación.

3. Justificación

La reducción de la vulnerabilidad y degradación ambiental requiere de la participación de todos y no debería significar una carga para quienes participan en contrarrestarla; en ese sentido, el comité está en la capacidad y disposición de convertirse en un centro de acopio; en éste ser recibirían materiales de desechos obtenidos en los procesos de producción agropecuaria, en la medida en que las instituciones competentes puedan apoyarle en coordinar para que los empresarios agropecuarios, cafetaleros, ganaderos, artesanos, granjeros y forestales, contribuyan en trasladar los desechos que generan en su proceso de producción o transformación de los productos, a la planta de tratamiento de bocashi, para su procesamiento y reciclaje, desechos que requieren de algún tipo de tratamiento antes de ser eliminados, para evitar daños al ambiente.

Esta medida puede ser reforzada mediante el desarrollo de normativas y programas educativos tendientes a generar cooperación por parte de los empresarios y población en general, en la adecuada eliminación o procesamiento de los desechos para la protección ambiental; con esta acción, los empresarios, instituciones y personas particulares se estarán ahorrando el costo de procesarlos por su cuenta, o la multa por no procesarlos.

Uno de los siete hábitos de la gente altamente efectiva es el pensar en el ganar - ganar; en nuestra propuesta todos ganamos, nosotros obtenemos materia prima para la producción de bocashi a menor costo a cambio de procesar dicho material y evitar la

contaminación ambiental, ganan los empresarios agropecuarios al liberarse de sus materiales de desecho con el mínimo costo de trasladarlo a nuestra planta de procesamiento, ganan las instituciones, pues cumplen sus objetivos de protección ambiental y apoyo al desarrollo económico y social, mediante la formulación y aplicación de normativas ambientales de manera equitativa, y gana la población al no tener que sufrir las consecuencias de la contaminación ambiental y problemas de salud, simplemente por acatar las normativas ambientales.

Por el momento, la organización está en la capacidad de recibir desechos procedentes de los beneficios de café, como agua miel, pulpa de café; empresas ganaderas: suero, gallinaza, estiércol de ganado, empresas forestales: aserrín, satillas y descostillo; y posteriormente cuando cuente con el equipo necesario, molino de martillo y tostadora, también podría recibir desechos procedentes de los rastros, para procesarlos y, de esa manera contribuir a la protección del ambiente mediante la reducción de los contaminantes que hoy en día aquejan a muchas poblaciones que sufren por el mal olor de materiales en descomposición y criaderos de vectores dañinos a la salud, originados por vertidos sin ningún tratamiento y sin ninguna responsabilidad en medio de los poblados, a las orillas de las calles o en los ríos.

La utilización de las aguas mieles en sustitución de melaza, contribuirá a reducir costos y a superar la dificultad de que las empresas cañeras han reducido la venta a diez barriles de melaza por temporada a cada comprador, y el alto costo de la misma, mientras que el agua miel de primera que se obtiene de los beneficios de café sólo implica el costo del traslado y se contribuye a reducir la contaminación de los ríos. Para ello se está solicitando la donación de 90 barriles y la construcción de un tanque de almacenamiento.

Para la ejecución de dicho proyecto deberá disponerse de un terreno en comodato o arrendamiento simple, con una dimensión mínima de media manzana de terreno.

4. Metodología

- Elaboración de propuesta para obtener financiero destinado a la compra de barriles y construcción de un tanque de almacenamiento para la recolección y acopio de

aguas mieles, procedentes de los beneficios de café, con el propósito de ser utilizadas en la producción anual de Bocashi.

- Coordinar con autoridades ambientales nacionales y municipales, para lograr apoyo en la implementación del proyecto.
- Lograr el apoyo de las pequeñas empresas de lácteos, los cafetaleros, palilleros, ganaderos, granjas y artesanos, para facilitar el traslado de todos sus residuos hacia la planta de tratamiento.
- Aprovechar materias primas derivadas de la producción agropecuaria, en la producción de Bocashi, disminuyendo con ello costos de producción y contribuyendo a la protección ambiental.
- Incrementar las ventas de Bocashi, mediante una mayor promoción de sus bondades en los rendimientos de los cultivos, el mejoramiento de los suelos y la reducción de la contaminación.

5. Resultados

El proyecto consiste en la utilización de aguas mieles, en sustitución de melaza, y de suero como un residuo que proporciona proteínas, minerales, grasas y bacterias que ayudan a la descomposición y proporcionan nutrientes para la elaboración del abono Bocashi, recolectando el agua miel de primera en los beneficios de café y acopiarla en un estanque almacenamiento para disponer de esta materia en la producción de todo el año. De acuerdo con la producción actual, la demanda anual de melaza, o en su defecto agua miel es de 36 barriles anuales; sin embargo, se prevé que la producción puede triplicarse a medida de que los agricultores de la zona se concienticen de los beneficios que se obtienen en los rendimientos de los cultivos, el mejoramiento de los suelos, la disminución de la contaminación y, principalmente, en los costos de producción.

Con base en las proyecciones del incremento en la producción de Bocashi, se planea la construcción de tanques de almacenamiento, de 30 metros cúbicos de capacidad, para almacenar las aguas mieles y el suero. La adquisición de 90 barriles, para la recolección de agua miel en los diferentes beneficios.

5.1 Metas

- Aprovechar, al menos, 90 barriles de agua por cada año para traslado de las aguas mieles y suero desde los beneficios de café y las empresas de lácteos.
- Construcción de dos taques de almacenamiento, de 30 metros cúbicos para almacenar las aguas mieles y suero.
- Producir y comercializar, al menos 300 qq mensuales durante cada año.
- Tratar 4,900 quintales de gallinaza mensuales.

5.2 Presupuesto:

Para iniciar el proyecto se procedió a calcular los costos de implementación de la iniciativa de producción de Bocashi y tratamiento fermentativo de la gallinaza. A continuación se describe los costos de construcción de la infraestructura, ver los siguientes cuadros 45 y 46, a continuación:

Cuadro 45. Costos de Construcción de tanques de almacenamiento.

| Concepto | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Total |
|--------------------------|----------------|----------|-----------------|-------------------|
| Barriles plásticos | Unidad | 90 | \$30.00 | \$ 2700.00 |
| Dados de 10x 20x10 | Unidad | 80 | \$0.25 | \$ 20.00 |
| Block de 10 x 40 | Unidad | 720 | \$0.45 | \$ 288.00 |
| Cemento | Bolsas | 40 | \$47.00 | \$ 280.00 |
| Hierro corrugado de 3/8" | QQ | 2 | \$41.00 | \$ 82.00 |
| Hierro liso de 1/4" | QQ | 1 | \$41.00 | \$ 41.00 |
| Arena | M ³ | 2 | \$30.00 | \$ 60.00 |
| Grava | M ³ | 2 | \$30.00 | \$ 60.00 |
| Total | | | | \$3,550.00 |

Cuadro 46. Construcción de dos galeras para el almacenamiento de materia prima.

| Concepto | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Precio total |
|-----------------------------|----------|----------|-----------------|-------------------|
| Polines c de 6 m. | Pieza | 20 | \$ 17.00 | \$240.00 |
| Lamina galvanizada | Pieza | 72 | \$12.00 | \$864.00 |
| Tornillos | Pieza | 650 | \$0.10 | \$65.00 |
| Cemento | Bolsas | 36 | \$7.00 | \$252.00 |
| Arena | Mts | 4 | \$14 | \$56.00 |
| Grava | Mts | 6 | \$34.00 | \$204.00 |
| Tubo cuadrado de 4 pulgadas | Pieza | 9 | \$52.00 | \$468.00 |
| Caño galvanizado de media | Pieza | 1 | \$18.00 | \$18.00 |
| Válvulas | Válvulas | 2 | \$12.00 | \$24.00 |
| Alambre de amarre. | Libras | 10 | \$1.00 | \$10.00 |
| Total | | | | \$2,201.00 |

Los costos totales de inversión en infraestructura son de \$ 5,751.00 como vemos en el cuadro 46, las necesidades de infraestructura para la producción de Bocashi y proceso de tratamiento de gallinaza son básicas.

Se obtuvo que los costos de herramientas y materiales para la iniciativa de producción de Bocashi y tratamiento de gallinaza sean de \$418.00, ver cuadro 47:

Cuadro 47. Costo de Herramientas para la elaboración Bocashi y Tratamiento de gallinaza.

| Concepto | Unidad | Cantidad | Precio unitario | Precio total |
|--------------|--------|----------|-----------------|-----------------|
| Palas | Piezas | 4 | \$ 8.00 c/u | \$ 32.00 |
| Cubetas | Piezas | 10 | \$ 4.00 c/u | \$ 40.00 |
| Carretillas | Piezas | 2 | \$ 60.00 c/u | \$ 120.00 |
| Basculas | Piezas | 2 | \$ 80.00 c/u | \$ 160.00 |
| Rastrillo | Piezas | 4 | \$ 4.00 c/u | \$ 16.00 |
| Termómetro | Piezas | 2 | \$30.00 c/u | \$60.00 |
| Total | | | | \$418.00 |

Retomando los cuadros anteriores podemos totalizar el monto financiero de la inversión inicial de la empresa, en \$6,169.00

TOTAL DE INVERSIÓN
(Tanques de almacenamiento+ galeras + herramientas) = \$6,169.00

Los costos variables de elaboración de Bocashi fueron

Cuadro 48. Costos variables elaboración de Bocashi.

| <u>Costos Variables</u> | Cantidad | Costo Unitario | Costo total |
|---|----------|----------------|-------------------|
| Camionada gallinaza (QQ) | 250 | \$ 1.50 | \$375.00 |
| Camionada estiércol de ganado (QQ) | 250 | \$ 1.25 | \$312.50 |
| Bolsas de Cal | 10 | \$ 3.00 | \$30.00 |
| Barriles agua miel | 3 | \$ 52.00 | \$156.00 |
| Kilo levadura | 3 | \$ 4.50 | \$13.50 |
| Pulimento (harina de arroz) QQ | 10 | \$ 15.00 | \$150.00 |
| Microorganismos de montaña QQ | 6 | \$ 5.00 | \$30.00 |
| Sacos de nylon con impresión | 525 | \$ 0.80 | \$420.00 |
| Total Costos Variables: | | | \$1,487.00 |
| Costo unitario producción Quintal de Bocashi | | | \$ 4.47 |

Cuadro 49. Costos variables elaboración de Bocashi.

| <u>Costo Variable Gallinaza</u> | Costo unitario \$ | Costo Total |
|---------------------------------|-------------------|-----------------|
| Bolsas cal | 3 | \$120.00 |
| Barril de miel | 52 | \$208.00 |
| Barriles suero | 27.5 | \$220.00 |
| Total Costos Variables: | | \$548.00 |

Cuadro 50. Costos fijos de operaciones de la empresa

| | |
|--|-----------------|
| Costos Fijos Mensuales | |
| Mano de obra | \$630.00 |
| Alquiler | \$10.00 |
| Personal de venta | \$150.00 |
| Teléfono | \$7.50 |
| Luz eléctrica | \$12.50 |
| Depreciación de equipos (herramientas, tanque de almacenamiento, galera) | \$51.41 |
| Total de Costos Fijos | \$861.41 |
| Costo unitario de tratamiento por quintal de Gallinaza | \$0.29 |

El costo unitario por el tratamiento de gallinaza: de \$0.29 centavos de dólar por quintal.

Se ha definido que el número de unidades a elaborar mensualmente de Bocashi es de 525 quintales y el servicio de tratamiento por fermentación de 4,900 quintales de gallinaza.

En el cuadro 51, se describen los costos variables del proceso de producción de elaboración de Bocashi y tratamiento de gallinaza, así como los costos fijos del funcionamiento operativo, en el cual se prevé generar \$3, 767 dólares mensuales. (Ver Cuadro)

5.3 Análisis Financiero

Cuadro 51. Flujo de efectivo empresa de elaboración de Bocashi y tratamiento de gallinaza

ELABORACIÓN BOCASHI Y GALLINAZA

| CONCEPTO | | 2010 | | | | | |
|--|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| COSTOS | | | | | | | |
| Bocashi (QQ) | | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 |
| Servicio de tratamiento Gallinaza (QQ) | | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 |
| <u>Costo Bocashi</u> | | | | | | | |
| Camionada gallinaza (QQ) | 250 | \$375.00 | \$375.00 | \$375.00 | \$375.00 | \$375.00 | \$375.00 |
| Camionada estiércol de ganado (QQ) | 250 | \$312.50 | \$312.50 | \$312.50 | \$312.50 | \$312.50 | \$312.50 |
| Bolsas de Cal | 10 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 |
| Barriles Agua Miel | 3 | \$156.00 | \$156.00 | \$156.00 | \$156.00 | \$156.00 | \$156.00 |
| Kilo Levadura | 3 | \$13.50 | \$13.50 | \$13.50 | \$13.50 | \$13.50 | \$13.50 |
| Pulimento (harina de arroz) QQ | 10 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 | \$150.00 |
| Microorganismos de montaña QQ | 6 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 | \$30.00 |
| Sacos de nylon con impresión | 525 | \$420.00 | \$420.00 | \$420.00 | \$420.00 | \$420.00 | \$420.00 |
| <u>Costo Gallinaza</u> | | | | | | | |
| Bolsas Cal | 40 | \$120.00 | \$120.00 | \$120.00 | \$120.00 | \$120.00 | \$120.00 |
| Barril de Miel | 4 | \$208.00 | \$208.00 | \$208.00 | \$208.00 | \$208.00 | \$208.00 |
| Barriles Suero | 8 | \$220.00 | \$220.00 | \$220.00 | \$220.00 | \$220.00 | \$220.00 |
| Sacos de nylon con impresión | 4900 | \$3,920.00 | \$3,920.00 | \$3,920.00 | \$3,920.00 | \$3,920.00 | \$3,920.00 |
| Total Costos Variables | | \$2,035.00 | \$2,035.00 | \$2,035.00 | \$2,035.00 | \$2,035.00 | \$2,035.00 |
| Mano de obra | | \$1,260.00 | \$1,260.00 | \$1,260.00 | \$1,260.00 | \$1,260.00 | \$1,260.00 |
| Alquiler | | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 | \$20.00 |
| Personal de venta | | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 | \$300.00 |
| Teléfono | | \$15.00 | \$15.00 | \$15.00 | \$15.00 | \$15.00 | \$15.00 |
| Luz eléctrica | | \$25.00 | \$25.00 | \$25.00 | \$25.00 | \$25.00 | \$25.00 |
| Total de Costos Fijos | | \$1,620.00 | \$1,620.00 | \$1,620.00 | \$1,620.00 | \$1,620.00 | \$1,620.00 |
| Total Costos Totales | | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 |

ELABORACIÓN BOCASHI Y GALLINAZA

| CONCEPTO | | 2010 | | | | | |
|----------------------------|--|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| | | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
| INGRESOS POR VENTAS | | | | | | | |
| Bocashi (QQ) | | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 | 525 |

| Tratamiento Gallinaza (QQ) | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 | 4900 |
|---|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ingresos por venta Bocashi | \$2,625.00 | \$2,625.00 | \$2,625.00 | \$2,625.00 | \$2,625.00 | \$2,625.00 |
| Ingresos por venta Gallinaza | \$4,900.00 | \$4,900.00 | \$4,900.00 | \$4,900.00 | \$4,900.00 | \$4,900.00 |
| Total de Ingresos por ventas | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 |
| Otros ingresos | | | | | | |
| Total de Ingresos | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 |
| INVERSIÓN | \$6,169 | | | | | |
| FLUJO DE EFECTIVO NETO | - | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 |
| Ventas Incrementales | | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 | \$7,525.00 |
| Costos Erogables | | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 | \$3,655.00 |
| Interés Incremental sobre Prestamos | | | | | | |
| Depreciación | | | | | | |
| Utilidades antes de Impuestos | | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 |
| Impuestos | | | | | | |
| Utilidades después de Impuestos | | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 |
| Amortización préstamo | | | | | | |
| Flujos netos de efectivo incrementales | -\$6,169.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 | \$3,870.00 |
| VAN | \$83,063.36 | | | | | |
| TIR | 62.7% | | | | | |

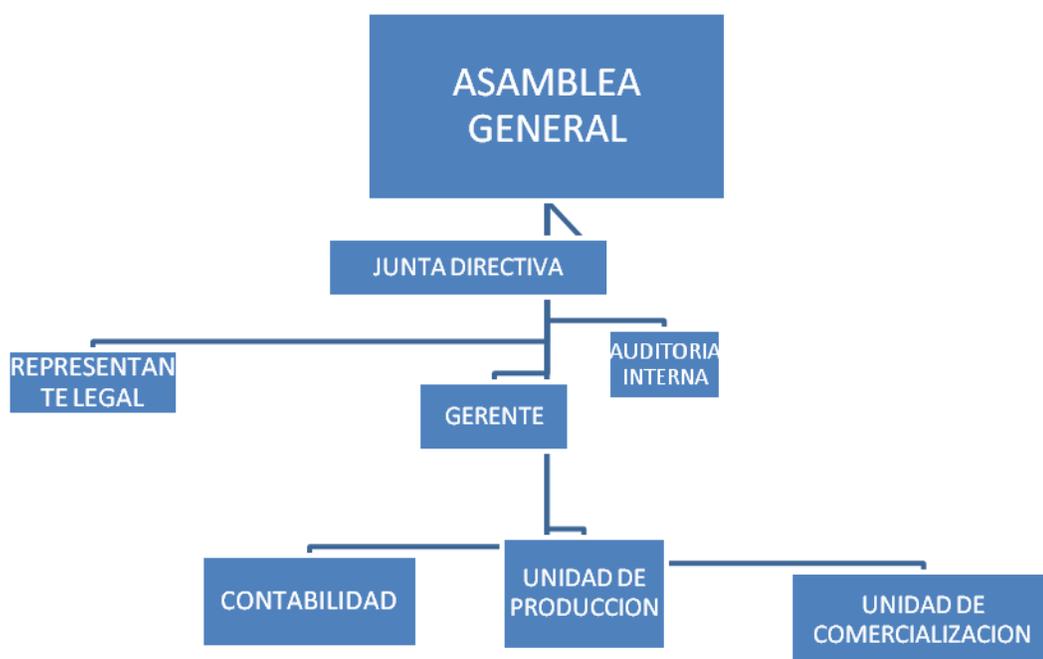
**INGRESOS -GASTOS MENSUALES:
\$3,767.18**

5.4 Análisis de Mercado

La población que habita el área de la subcuenca del río Nunuapa es eminentemente agrícola, y dado que es una zona de recarga hídrica, es muy importante que dicha agricultura se torne en una agricultura orgánica en donde el bocashi ha demostrado sus bondades en los rendimientos de los cultivos y la protección del suelo, por lo que existe potencial de un incremento en la demanda del producto.

Además la agricultura del país ha usado la gallinaza como un abono que nunca ha sido tratado, es decir, que se ha aplicado en crudo y esto ha causado una proliferación de insectos como la mosca, que en la actualidad se ha convertido en una plaga incontrolable. La planta de tratamiento de la gallinaza tendría como usuarios potenciales a todos los agricultores de la zona alta de los tres municipios mencionados con anterioridad.

5.5 Organigrama de la empresa.



5.6 Productos de la actividad realizada

- Elaboración de propuesta para obtener financiero para la compra de barriles y construcción de un tanque almacenamiento para la recolección y acopio de aguas mieles derivado de los beneficios de café para ser utilizado en la producción anual de Bocashi.
- Coordinación con autoridades ambientales nacionales y municipales para lograr apoyo en la implementación del proyecto.
- Se gestiono el apoyo de las pequeñas empresas de lácteos, los cafetaleros, palilleros, ganaderos, granjas y artesanos, para facilitar el traslado de todos sus residuos hacia la planta de tratamiento.
- El proyecto no obtuvo el apoyo como iniciativa productiva por parte de la subvención PREVDA, a pesar de contar con el apoyo municipal ya que optaron a que la asociación de Subcuenca realice un proyecto organizativo asociativo más que uno con enfoque empresarial.

6. Conclusiones.

- El proyecto constituiría una acción importantísima para reducir la contaminación, particularmente la contaminación de los mantos acuíferos, la proliferación de plagas y enfermedades causadas por la gallinaza cruda y un paso muy estratégico hacia el fomento de la agricultura orgánica en la zona, que, como ya se mencionó es eminentemente agrícola.

7.Recomendaciones

- La implementación de la iniciativa podría significar la explotación del proyecto en el área turística, es pues este proyecto un salto en la calidad de vida de los habitantes de los habitantes del municipio de San Ignacio, La Palma y Cítala y todos sus cantones y caseríos.

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SU PROBLEMÁTICA EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (Intervención 7)

1. Introducción

El recurso agua es un regalo de Dios, dado a los seres humanos para que la usen con cuidado y responsabilidad. Así como la tierra pertenece a Dios, también lo hace el agua como parte de su creación. Nadie puede arrogarse la propiedad del agua: es una dádiva de Dios para todos, y todo ser humano tiene derecho a acceder a ella. Con el crecimiento mundial de la población, han estado aumentando los conflictos entre los consumidores domésticos, la agricultura y la industria en su demanda de agua. Para resolver esta problemática, se necesitan gobernabilidad y voluntad política.

La visión tradicional sobre el manejo del agua se ha enfocado en lograr un mayor acceso al recurso, con énfasis en el cumplimiento de metas de cobertura de agua potable para satisfacer la demanda de sus pobladores. En otras palabras: explotación de fuentes de agua para responder a la demanda presente y proyectada a un número de años, potabilización, almacenamiento y conducción hacia los usuarios para fines domésticos, industriales, institucionales, etc., todo ello sin considerar medidas de protección de las áreas de recarga hídrica que alimentan a dichas fuentes.

El Salvador tiene 360 ríos, distribuidos en las 10 regiones hidrográficas del territorio nacional, siendo el río Lempa el de mayor importancia. La cuenca de este río representa el 49% de la nación. A través de su Gobierno, este país participó y asumió el compromiso en la Cumbre del Milenio desarrollada en el año 2000, sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), entre ellos, el Objetivo 7 que hace referencia al acceso a agua y saneamiento, como una condición necesaria para superar la pobreza y mejorar la calidad de vida de la población.

La infraestructura inadecuada en el país denota que los recursos de agua no se manejan apropiadamente, y no se destina suficiente inversión en este aspecto. El agua necesita verse como un bien público y como un artículo con valor, es gratuita en el punto de suministro, pero no en el punto de uso, ya que requiere inversión en infraestructura.

El acceso a agua limpia constituye un derecho humano básico y un requisito fundamental para darle substancia a derechos más amplios de las personas. La privación de agua y saneamiento contribuye directamente a la pobreza, a la insalubridad, a la desnutrición, a las inequidades de género y a las disparidades de educación, que niegan a las personas libertades fundamentales. Sin acceso a agua, la gama de derechos consagrados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 –incluyendo el derecho a la salud, a la alimentación y a una vida digna– se ve disminuida de manera sensible.

El presente documento resume las visitas de campo que se realizaron con el propósito de identificar el sistema de abastecimiento de agua potable del municipio de San Ignacio que es de vital importancia para la población, encontrando serias dificultades en el funcionamiento para la distribución de agua municipal.

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

- ⊗ Caracterizar en calidad y cantidad el sistema de abastecimiento de agua potable del municipio de San Ignacio.

2.2 Objetivos específicos

- ⊗ Reconocer las principales problemáticas del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio.
- ⊗ Inspeccionar las más notables fragilidades del sistema de abastecimiento de agua potable.
- ⊗ Presentar propuestas de mejoras al sistema de agua potable.

3. Justificación

El sistema de agua potable del municipio de San Ignacio abastece a la población del área urbana; este servicio es administrado por la alcaldía municipal. Es importante contar con información documentada acerca del funcionamiento de esta red de abastecimiento de

agua potable, desde los nacimientos, pasan por las captaciones, tanques de almacenamiento y sistema de suministro hasta los usuarios finales.

Mantener un sistema de agua potable requiere múltiples recursos humanos, financieros y logísticos; actualmente los pobladores del municipio pagan por el servicio de agua potable \$1.14, independientemente de la cantidad de agua consumida, porque no existen medidores de consumo en cada vivienda. Lo anterior dificulta la inversión en la renovación del sistema de agua potable y su mantenimiento constante, ya que diariamente se suscitan problemas con el suministro del vital líquido. Esto es paradójico por la cantidad de agua que nace en el municipio, donde existen alrededor de nacimientos de agua identificados, pero como se manifiesta, el sistema de suministro es deficiente aún.

Una posible solución sería implementar una Junta Administradora de Agua, que, se estima, podría ser el comité de subcuenca Nunuapa que está en proceso de funcionamiento, unidad que en coordinación con la municipalidad realizará acciones de capacitación, concientización del uso y manejo del agua, y mantenimiento del sistema.

4. Metodología

- Reconocimiento, en campo, de las principales problemáticas del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio.
- Inspección de las más notorias fragilidades del sistema de abastecimiento de agua potable en áreas de captaciones y nacimientos.
- Redacción de propuestas de mejoras al sistema de agua potable, y presentación de las mismas.
- Sistematizar caudales y población beneficiada

5. Resultados

En coordinación con el responsable del sistema de abastecimiento de agua, se realizaron varios recorridos para identificar el sistema completo y su ubicación.

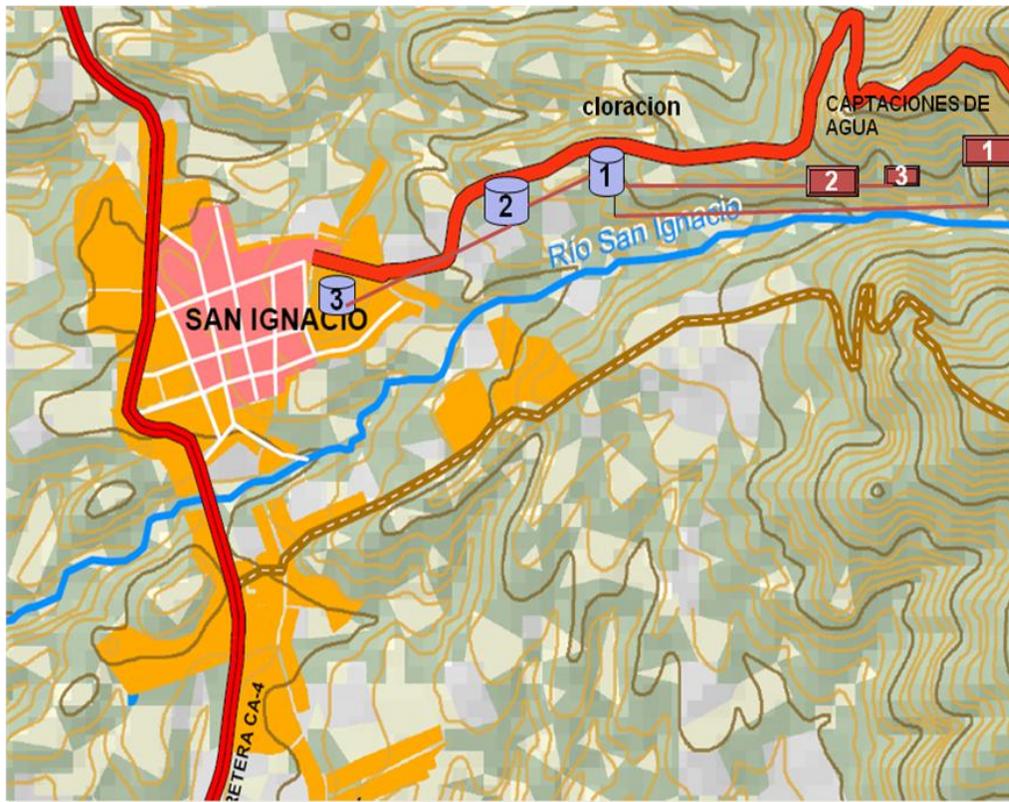


Figura 28. Croquis de ubicación del sistema de abastecimiento de San Ignacio.

El sistema está compuesto por:

1. Captación No. 1, ubicada en Teosinte



Figura 29. Fotografías del lugar donde se ubica la captación No.1.

Como se ilustra en las imágenes, al momento de visitarlas y realizar el recorrido (en Julio 2009); la construcción presentaba un deterioro en su infraestructura, así como graves deficiencias en las conexiones de las tuberías, a las que durante años les habían realizado reparaciones improvisadas, por falta de presupuesto y atención.

2. Captaciones de agua No. 2 y No. 3



Figura 30. Fotografías Captaciones 2 y 3

Las captaciones 2 y 3 se encuentran a continuación de la captación 1, pero en un lugar de difícil acceso y pendiente, debajo de donde se encuentra el área de captación del primer nacimiento de agua. La captación 2 está conectada por tuberías improvisadas a la captación 3, donde, luego, es distribuida por varios kilómetros hacia el tanque de almacenamiento No. 1. Según se puede observar en las imágenes anteriores, la captación 3 no cuenta con protección y se encuentra abierta, lo que implica contaminación para el agua captada en ese lugar, causada por lodo, piedras, hojas, etc.

3. Sistema de tuberías





Figura 31. Fotografías Sistema de conexión de tuberías hacia el tanque de almacenamiento.

4. Tanque de almacenamiento No. 1



Figura 32. Fotografías del tanque de almacenamiento y su respectivo sistema de cloración.



Figura 33. Fotografías vista exterior e interior del tanque de almacenamiento 1.

5. Tanque de almacenamiento No. 2 y 3



Figura 34. Fotografías tanque de almacenamiento 2 y 3.

6. Válvulas de Distribución



Figura 35. Fotografías válvulas de distribución hacia los diferentes sectores del área urbana.

En la exploración de campo, del sistema de agua potable se encontraron:

✓ Tuberías dañadas :



Figura 36. Tuberías dañadas.

✓ Fuga de agua en la captación y sedimentos :



Figura 37. Fuga de agua en la captación y sedimentos.

✓ Deterioro de la infraestructura de captaciones



Figura 38. Infraestructura deteriorada.

- ✓ Deslizamientos que afectan la infraestructura, principalmente tuberías dañadas y conexiones de tuberías en mal estado:

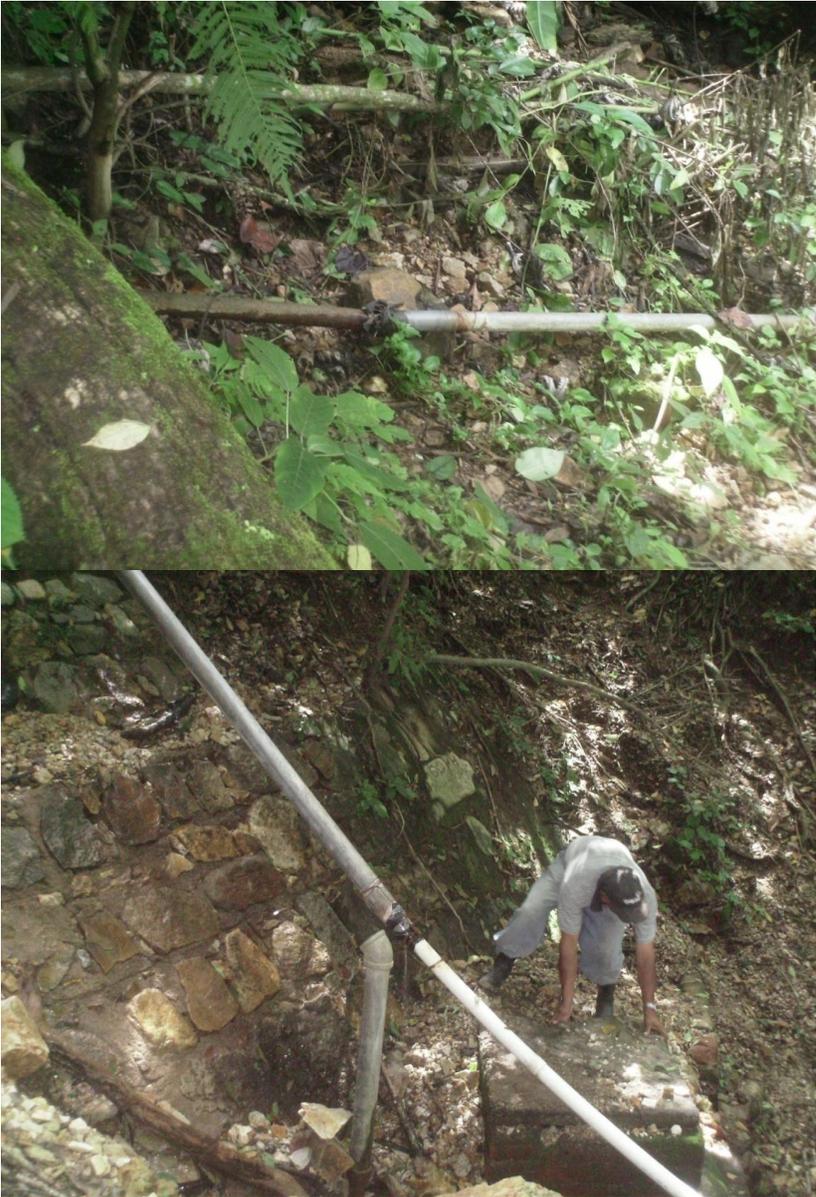


Figura 39. Deslizamientos que afectan la infraestructura.

✓ Reparaciones Improvisadas:



Figura 40. Reparaciones improvisadas.

✓ Pendientes y deslizamientos por ser una zona montañosa



Figura 41. Pendientes de la zona de las captaciones de agua.

✓ Difícil acceso hacia las áreas de captación de agua.



Figura 42. Acceso a las áreas de captación de agua.

✓ Arrastre de sedimentos en las áreas de captaciones



Figura 43. Arrastre de sedimentos en las áreas de captaciones.

5.7 Identificación del sistema de agua potable

Principales problemas del sistema

- Es preciso mejorar las tuberías, pasos aéreos.
- Derrumbes, quiebran las tuberías en las áreas de captación de agua potable.
- Escape de agua en los tanque de captación, están deteriorados.
- Tomas de agua que no han sido reconstruidas desde la tormenta Mitch.
- Deslizamientos dañan las tuberías con piedras.
- Las válvulas de distribución de agua necesitan infraestructura de protección.
- Los nacimientos de agua se bloquean por hojas, piedras, necesitan infraestructura de protección.
- Se necesitan materiales y herramientas para las reparaciones de emergencia, como roscas, uniones, empalmes, tubo de 2 ½" y 3" (tener stock).
- Hacer un levantamiento de las tuberías dañadas, las conexiones, no se sabe bien cómo va el sistema de agua.
- No hay regulaciones de cómo se debería suministrar el agua a las viviendas según los caudales y los diámetros de las tuberías.
- Construir nuevos tanques de captación en el área de Montañita.
- En el sistema de agua urbano, no todas las tuberías tienen ramificación directa con la tubería madre, algunas provienen de otras tuberías secundarias y por eso hay zonas donde llega menos agua.
- Se tiene que interrumpir el suministro en la parte alta, para que llegue a las viviendas de abajo.
- Se tiene una demanda de agua potable para 1,233 habitantes del área urbana con un caudal de distribución de 4.215 litros /segundo.

Cuadro 52. Caudal de nacimientos de agua que se captan y distribuyen hacia el casco urbano de San Ignacio.

| Ubicación | Tipo de fuente | Altura (msnm) | Caudal (lt/s) |
|----------------------------|----------------------|---------------|---------------|
| La Montañita | Manantial/Nacimiento | 1917 | 1.89 |
| Santa Rosa (Teocinte) | Manantial/Nacimiento | 1926 | 0.815 |
| Las Duanas | Manantial/Nacimiento | 1716 | 0.27 |
| El Chupte | Manantial/Nacimiento | 2105 | 0.227 |
| El Botoncillal | Manantial/Nacimiento | 1927 | 0.2 |
| El Chupte | Manantial/Nacimiento | 1442 | 0.488 |
| Santa Rosa | Manantial/Nacimiento | 1586 | 0.325 |
| Total caudal (lt/s) | | | 4.215 |

Fuente: MARN, Plan Trifinio "Mapa de caudales fuentes de agua municipio de San Ignacio"

En el cuadro 52 se describen los nacimientos de agua que son captados y distribuidos para abastecer de agua potable a la población urbana del municipio de San Ignacio. Donde podemos evidenciar que el problema no es de escasez de agua sino del sistema de distribución de agua potable.

Cuadro 53. Calidad de agua, resultados análisis de agua del Río San Ignacio.

| | <u>Unidades</u> | <u>Valor</u> |
|--------------------------|-----------------|--------------|
| - | | |
| Coliformes | NMP/100 ml | 200 |
| pH | - | 8.9 |
| DBO₅ | mg/l | 3 |
| Nitratos | mg/l | 5.3 |
| Fosfatos | mg/l | 0.3 |
| Temperatura | °C | 33.1 |
| Turbidez | UNT | 29.3 |
| Sólidos Disueltos | mg/l | 210 |
| Oxígeno Disuelto | mg/l | 6.99 |

Fuente: Análisis de laboratorio de los muestreos realizados por CATIE (Mayo, 2008)

El análisis de calidad de agua del río San Ignacio que es hacia donde desembocan los nacimientos de agua del municipio, luego de haber sido captada. Donde se puede evidenciar (ver cuadro 53) que existen valores de 200 NMP de coliformes totales en el análisis de calidad, que pone en riesgo la salud de los habitantes y un valor de 29.3 UNT de turbidez por la ausencia de sistemas de filtrado y el arrastre de sedimentos.

5.8 Principales fragilidades del sistema de agua potable

- ✓ Derrumbes y deslizamientos, tuberías dañadas
- ✓ Estructuras de captación destruidas parcialmente.
- ✓ Muros de contención son necesarios en zonas cercanas a las captaciones de agua.
- ✓ Tuberías dañadas, rotura de uniones.
- ✓ Fuertes pendientes, zona montañosa, es de difícil acceso para reparaciones.
- ✓ Arrastre de sedimentos en captaciones de agua.
- ✓ Deslizamientos por lluvias y suelo inestable.

6. Recomendaciones

- Mejorar captaciones de agua y sellarlas para evitar las fugas del líquido
- Construir captaciones en nacimientos de agua para mejorar el abastecimiento de agua potable.
- Implementar pasos aéreos en lugar de tuberías que están en el suelo sin protección.
- Rehabilitar el sistema de tuberías, ya que tiene casi 40 años de vida.
- Medición de consumo de agua por vivienda e implementar tarifas por este consumo, para hacer sostenible el mantenimiento y reparación.
- Recopilar información escrita y grafica acerca de las interconexiones de las tuberías en el área urbana del municipio, no existen datos disponibles, solamente el conocimiento de las personas que lo atienden y el sistema.
- Almacén de repuestos para las emergencias y reparaciones.

7. Conclusiones

- Las principales vulnerabilidades identificadas en el sistema de abastecimiento fueron la infraestructura dañada, la falta de protección frente a los deslizamientos y sedimentos del suelo que se generan donde no existen muros de contención.
- Una de las propuestas es el mejoramiento de la infraestructura y el sistema de distribución de agua potable, cuya construcción data desde hace más de 40 años. Mejorar las actuales captaciones de agua y sellarlas, para evitar fugas. Construir captaciones en los nacimientos de agua que actualmente no están siendo explotados a efecto de aumentar el abastecimiento de agua potable a los habitantes.
- Es imprescindible considerar la implementación de un programa de reforestación y protección de la vegetación en las áreas de nacimiento de agua, ya que actualmente este aspecto ha sido descuidado, por lo que se necesita establecer un cronograma de trabajo para aumentar la cobertura forestal en las áreas de captación de agua en el municipio.

INCORPORACIÓN DE LOS EJES GESTIÓN HÍDRICA, AMBIENTAL Y RIESGOS AL PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL. (Intervención 8)

1. Introducción

El Desarrollo local es un proceso integral que contempla la gestión del territorio como un elemento que considera un conjunto de factores que le son inherentes y que son determinantes para el bienestar de la población, como otro elemento fundamental del desarrollo.

La subvención PREVDA/CAYAGUANCA, tal y como fue planteada, considera la incorporación de los ejes de gestión integral del recurso hídrico, gestión de riesgo y gestión ambiental en cada uno de los Planes de Desarrollo Municipal. Además, la subvención contempla el apoyo a la elaboración, aprobación y divulgación de las ordenanzas municipales en los tres ejes como un apoyo normativo a las estrategias consideradas en la implementación de los ejes del PREVDA.

El presente documento tiene como propósito describir la estrategia de incorporación de estos ejes, como parte del fortalecimiento institucional y social en relación a la gestión de riesgo, gestión ambiental y gestión hídrica.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Incorporar los ejes de gestión integral del recurso hídrico, gestión de riesgo y gestión ambiental en el Plan de Desarrollo Municipal de San Ignacio.

2.2 Objetivos Específicos

- Proponer acciones a ejecutar en el territorio según cada eje de intervención agua, riesgo y ambiente.
- Integrar el plan ambiental municipal a las acciones del plan estratégico, para contribuir a la ejecución de los mismos.

3. Justificación

El fondo para el desarrollo económico y social de los municipios (FODES), cuenta con dos instrumentos legales: su ley de creación y el reglamento, que entraron en vigencia a partir de septiembre de 1988 y marzo de 1998 respectivamente, creado por mandato constitucional, para la inversión en proyectos que beneficien el desarrollo de los municipios, así como para sufragar algunos gastos de funcionamiento de la entidad municipal.

Los concejos municipales son los responsables de administrar y utilizar los recursos asignados en una forma transparente, con eficiencia y eficacia; para ello deberán para ello, las municipalidades propiciarán la formulación de planes de inversión participativos para ello, deben ser incorporados en el presupuesto municipal, a fin de programar la inversión, en cada año de ejecución presupuestaria.

En el municipio de San Ignacio se han identificado alrededor de 35 áreas de deslizamientos, los cuales han tenido múltiples consecuencias para la población entre las que se destacan pérdidas de la agricultura para un 50% de la población de la zona, Interrupción de tramo de carretera hacia la zona alta del municipio en la sección de Teosinte, lo que no permitía el traslado de mercadería hacia el casco urbano y hacia los principales mercados de San Salvador, la infraestructura de casas fue dañada con pequeños deslizamientos y algunas casas se hundieron en el área del caserío Montañita, algunos nacimientos de agua potable fueron dañados en su infraestructura de captación durante las tormentas Mitch y aún no han sido reparados lo que afecta el caudal de agua que es distribuido a la población.

El programa PREVDA ha considerado el fortalecimiento institucional y social de los habitantes de las subcuencas de los ríos Shushula y Nunuapa, en relación a sus ejes. En ese sentido resulta necesaria la incorporación de los ejes en los planes de desarrollo municipal, ya que es éste el fundamento de las inversiones en el territorio, el que rige en los períodos de gobierno las acciones a ejecutarse, por lo que es prioritario incluir acciones en gestión de riesgos, gestión hídrica y gestión ambiental en los planes municipales, de manera que se asegure la continuidad de las acciones iniciadas para el desarrollo sostenible de las poblaciones de la Subcuenca alta del río Lempa.

4. Metodología

-Propuesta de acciones en las áreas agua, riesgo y ambiente, a ser incorporadas en el plan estratégico municipal de San Ignacio.

-Integración del Plan Ambiental Municipal y las acciones contempladas en el Plan Estratégico de Desarrollo, a fin de que exista una clara congruencia entre actividades y presupuesto a ejecutar en el próximo período bajo los enfoques gestión hídrica, ambiental y riesgos.

-Revisión de cada parte del plan de desarrollo municipal con la finalidad de verificar qué actividades de las que están contempladas en los planes se han ejecutado hasta el momento y cuales aun no. Para esto, es necesario tener a la vista los planes de inversión presupuestaria anual de los tres años de vigencia del plan estratégico de desarrollo municipal.

-Actualizar los cuadros de actividades de los planes de desarrollo municipal; ello no significa actualizar o modificar el resto de la información (únicamente el cuadro de actividades que se actualizará).

-Presentación de resultados de la actualización de los planes y definir fechas y metodología para la socialización y validación de éstos.

Esta estrategia se ejecutara de manera coordinada entre el técnico de la Asociación Cayaguanca con el Maestrando y el referente de la Unidad Ambiental Municipal, quedando de la siguiente manera: Salomón Martínez (Asociación de Cayaguanca), Víctor Valdivieso (Unidad Ambiental Municipal) y Rosa Vargas (Programa de maestría del PREVDA).

5. Resultados

5.9 Análisis de los planes de inversión del Plan Estratégico 2008-2010.

Cuadro 54. Inversión financiera planificada para el año 2008 en el municipio de San Ignacio.

| No. | Área de gestión | PROYECTOS | 2008 | Ejecutado (Si - No) | | |
|---------------------------------|--------------------|---|---------------------|---------------------|----|--------------------|
| | | | | Si | No | EJE |
| 1 | Institución | Contribución Municipal para pequeñas obras de infraestructura | \$3,314.83 | | | INFRAESTRUCTURA |
| 2 | Red vial | Convenio con MOP | \$27,165.47 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 3 | Red vial | Empedrado y fraguado superficie terminada calle principal. Lotif. CAMANDU. Cantón El Carmen. | \$16,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 4 | Red vial | Instalación de tubería concreto armado. Quebrada El Salto. C/Las Pilas | \$17,234.80 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 5 | Red vial | Instalación de tubería concreto armado. Quebrada Honda. C/Las Pilas | \$18,225.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 6 | Agua potable | Introduce. Agua potable. Crío. Los Alvarado. Cantón El Centro. | \$55,000.00 | X | | GESTIÓN HÍDRICA |
| 7 | Educ. | Construcción cerca perimetral. C. E. C/El Pinar | \$5,000.00 | X | | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 8 | Agua potable | Reparación a captación de agua potable. La Montañita. C/ Río Chiquito | \$5,000.00 | | X | GESTIÓN HÍDRICA |
| 9 | Recreac. Deportes. | Compra de terreno para casa comunal. C/ El Centro. | \$15,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 10 | Instituc. | Compra de terreno para construcción de cementerio/ Las Pilas | \$10,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 11 | Red vial | Construcción de puente peatonal y badén sobre Río San Ignacio .zona Urbana | \$10,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 12 | Recreac | Mejoramiento de parque central. Zona Urbana | \$6,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 13 | Red vial | Reparación puente hamaca río Jupula. C/ El Carmen | \$8,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 14 | Red vial | Fraguado superficie terminada, entrada de Troncal del Norte a Calle Baden Powell. Zona Urbana | \$15,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 15 | Red vial | Contraparte de concretada calle Cayagua. Zona Urbana | \$21,500.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 16 | Red vial | Contraparte de concretado de calle Pie de la Cuesta. C/El Pinar | \$21,500.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 17 | Red vial | Contraparte concretada calle Bo. El Calvario. Zona Urbana | \$21,500.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 18 | Deportes | Construcción. Cancha Crío Los Alvarado. C/ El Centro | \$30,048.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 19 | Red vial | Construcción de canaleta Calle principal. Caserío Las Cruces. C/Las Pilas. | \$9,135.54 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 20 | Electrific. | Contrapartida a proyectos electrificación. | \$10,857.20 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 21 | Salud | Salud Integral a la mujer, la niñez y grupos vulnerables. | \$6,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| Total inversión año 2008 | | | \$331,480.84 | | | |

El cuadro 54 muestra que la mayoría de las inversiones fueron realizadas en el área de Infraestructura.

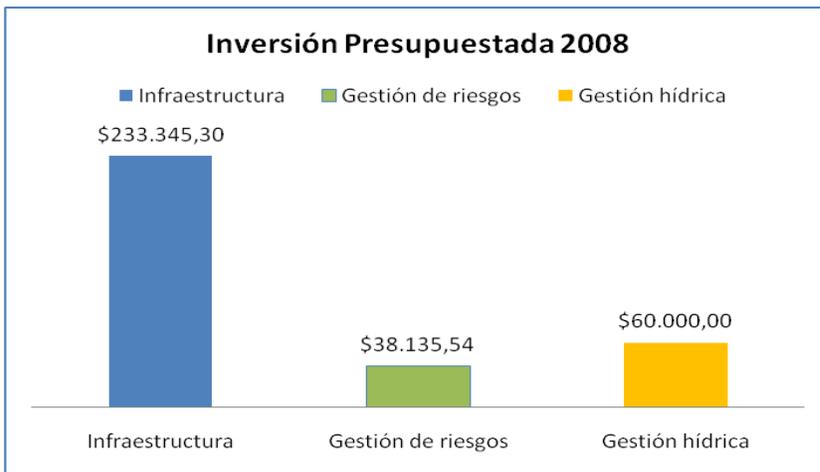


Figura 44. Inversión Presupuestaria para el año 2008 por área de acción.

Como se puede ver en la figura 44, la mayor parte de la inversión, con un monto de \$233, 345.30 es designada a la Infraestructura para el año 2008. La otra sección, en orden de importancia es la gestión hídrica, que contempla proyectos de introducción de agua potable.

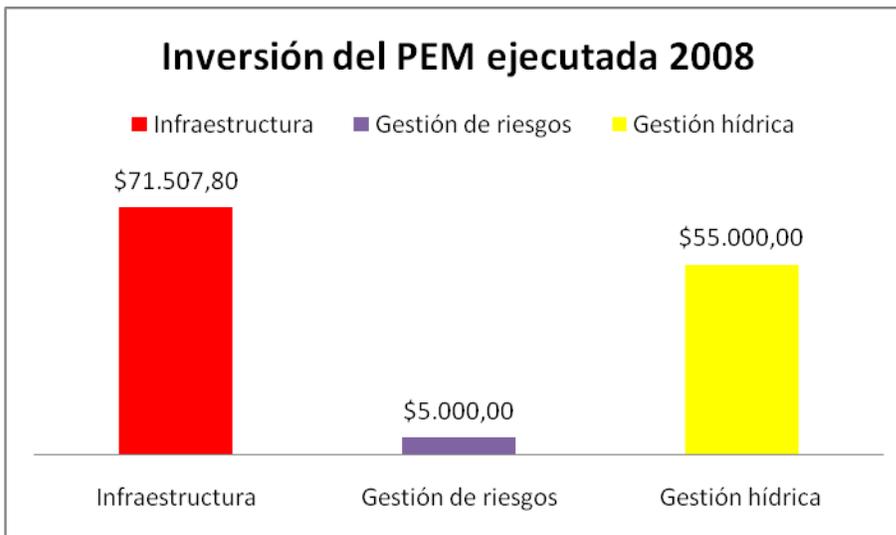


Figura 45. Inversión ejecutada según el Plan Estratégico Municipal, 2008.

Los montos invertidos fueron destinados, mayormente a infraestructura y gestión hídrica. Sin embargo, los montos presupuestados en el Plan Estratégico Municipal no fueron cumplidos de acuerdo con este, como se puede reflejar en el cuadro 55 (ver cuadro).

Cuadro 55. Inversión financiera planificada para el año 2009 en el municipio de San Ignacio.

| No. | Área de gestión | PROYECTOS | Año de Ejecución 2009 | Ejecutado (Sí - No) | | |
|---------------------------------|--------------------|---|-----------------------|---------------------|----|--------------------|
| | | | | SI | NO | EJE |
| 1 | Instituc | Contribución pequeña obras infraestructura. | \$4,000.00 | | | INFRAESTRUCTURA |
| 2 | Red vial | Mejoramiento de calles del cantón El Pinar. | \$153,115.41 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 3 | Agua potable | Const. Tanque almacenamiento agua. Crio Los López. Cantón Santa Rosa. | \$10,000.00 | | X | GESTIÓN HÍDRICA |
| 4 | Agua potable | Const. Tanque almacenamiento agua. Crio. Los Pozos. Cantón Santa Rosa. | \$10,000.00 | | X | GESTIÓN HÍDRICA |
| 5 | Agua potable | Cambio e instalación tubería para agua potable. C/ Santa Rosa. | \$20,000.00 | X | | GESTIÓN HÍDRICA |
| 6 | Red vial | Empedrado fraguado calle La Ronda. C/ El Rosario. | \$32,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 7 | Red vial | Construcción puente hamaca río Jupula entre caseríos Los Pinos y Las Tunas. C/ El Carmen. | \$12,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 8 | Recreac. y deporte | Compra de terreno y construcción casa comunal. Crio. Chiquito. | \$40,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 9 | Red vial | Construcción canaleta para aguas lluvias. Cancha de foot ball. C /Río Chiquito. | \$12,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 10 | Red vial | Construcción de muro de retención Calle principal. Cantón Río Chiquito. | \$15,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 11 | Agua potable | Compra de fuente y ampliación de tanque de almacenamiento de agua. Cantón El Centro. | \$14,816.00 | X | | GESTIÓN HÍDRICA |
| 12 | Red vial | Construcción de muros de retención en Centro Escolar. Cantón Santa Rosa. | \$7,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 13 | Salud | Proyectos de salud alimentaria, Salud Integral a la mujer, la niñez y grupos vulnerables. | \$9,000.00 | | X | GESTIÓN DE RIESGOS |
| Total inversión año 2009 | | | \$338,931.41 | | | |

Existe una gran debilidad en cumplir los planes estratégicos en el municipio ya que muy pocos proyectos se ejecutaron que estaban planificados, lo que implica que no utilizan el Plan Estratégico como su guía en las inversiones.

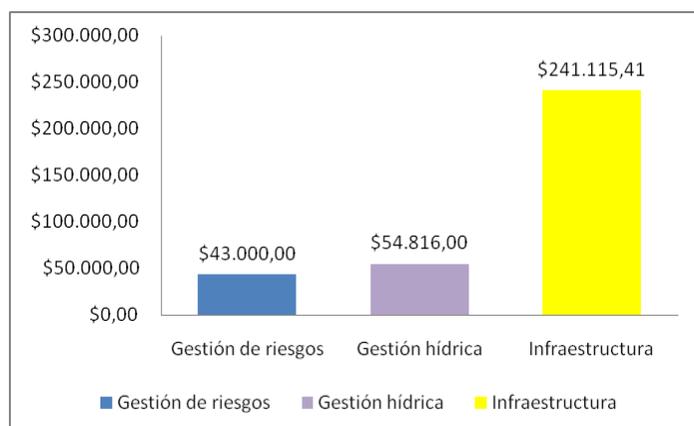


Figura 46. Inversión presupuestada por área en el PEM para el 2009.

Como se puede observar en la figura 46 no existe presupuesto para ejecutar acciones ambientales en el municipio de San Ignacio lo cual evidencia la poca importancia que se le ha dado a la inversión para la gestión ambiental en el territorio de parte del gobierno municipal anterior que formuló el plan estratégico evaluado.

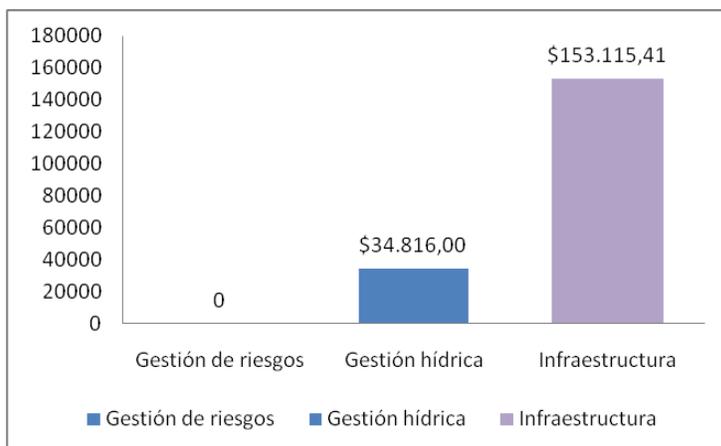


Figura 47. Inversión ejecutada de acuerdo con el Plan Estratégico Municipal durante el 2009.

Durante el año 2009, se puede apreciar que no existieron inversiones en obras para la gestión de riesgos ni para la gestión ambiental ver figura 47.

Cuadro 56. Inversión financiera planificada para el año 2010 en el municipio de San Ignacio.

| No. | Área de gestión | PROYECTOS | Año de Ejecución 2010 | Ejecutado (Sí - No) | | |
|-----|-----------------|---|-----------------------|---------------------|----|--------------------|
| | | | | SÍ | NO | EJE |
| 1 | Instuc. | Contribución pequeñas obras infraestructura. | \$4,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 2 | Salud | Proyectos de salud alimentaria, Salud Integral a la mujer, la niñez y grupos vulnerables. | \$10,000.00 | X | | GESTIÓN DE RIESGOS |
| 3 | Salud | Construcción de dispensario médico/ El Centro. | \$15,000.00 | | | INFRAESTRUCTURA |
| 4 | Red vial | Construcción de tres aulas Instituto Nacional. San Ignacio. Zona Urbana. | \$50,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 5 | Red vial | Fraguado con superficie terminada calle hacia el Centro Escolar. C/ Santa Rosa. | \$18,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 6 | Deportes | Relleno y construcción de muro de retención. Cancha de fútbol. Cantón El Centro. | \$22,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 7 | Red vial | Apertura de calle de Caserío La Chicotera a la Montañita. C/ Santa Rosa. | \$25,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 8 | Salud | Construcción letrinas Crío Los Curas. C/ El Pinar. | \$4,700.00 | X | | GESTIÓN AMBIENTAL |
| 9 | Salud | Construcción fosas sépticas Instituto Nacional C/ Las Pilas. | \$12,000.00 | X | | GESTIÓN AMBIENTAL |
| 10 | Red vial | Empedrado fraguado calle principal. C/El Carmen. | \$122,254.82 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 11 | Deportes | Construcción de cerca perimetral costado | \$8,000.00 | X | | GESTIÓN DE |

| | | | | | | |
|--|------------|---|---------------------|---|---|-----------------|
| | | Norte de la cancha de futbol. Cantón Rio Chiquito. | | | | RIESGOS |
| 12 | Deportes | Construcción de graderías a cancha de futbol. | \$3,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 13 | Recreación | Compra de terreno y construcción de casa comunal. Cantón El Carmen. | \$40,000.00 | | X | INFRAESTRUCTURA |
| 14 | Electrif. | Ampliación alumbrado público. Cantón Las Pilas. | \$4,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| 15 | Recreac. | Compra de terreno y construcción de casa comunal/ Las Pilas. | \$40,000.00 | X | | INFRAESTRUCTURA |
| Total de la inversión en los tres años. | | | \$377,954.82 | | | |

En el año 2010, existió mayor cumplimiento de los proyectos planificados en el Plan Estratégico Municipal, cabe resaltar que bajo una nueva administración de la alcaldía municipal que tomo posesión en mayo del 2009.

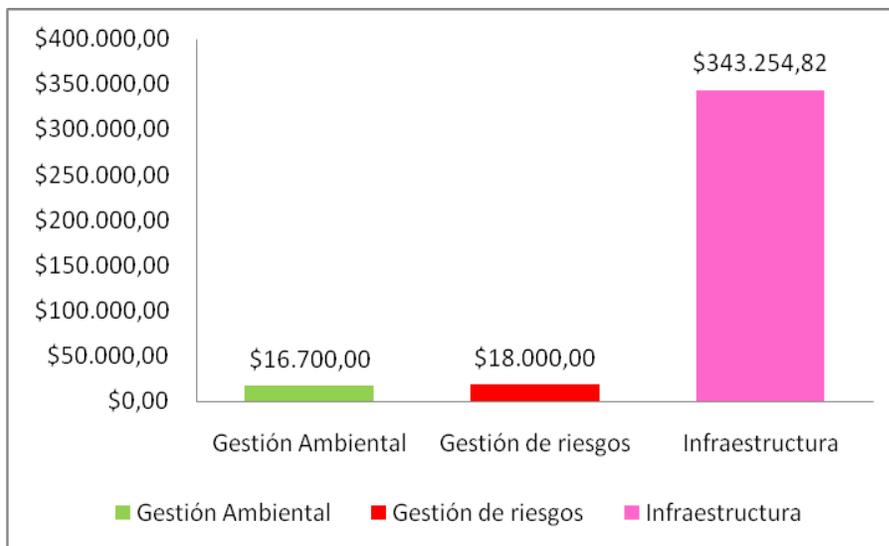


Figura 48. Inversión establecida a implementar en 2010.

Según se aprecia, para el año 2010, sí se presupuestaron montos para disminuir la contaminación ambiental en el territorio. Siempre la mayor inversión está destinada a infraestructura.

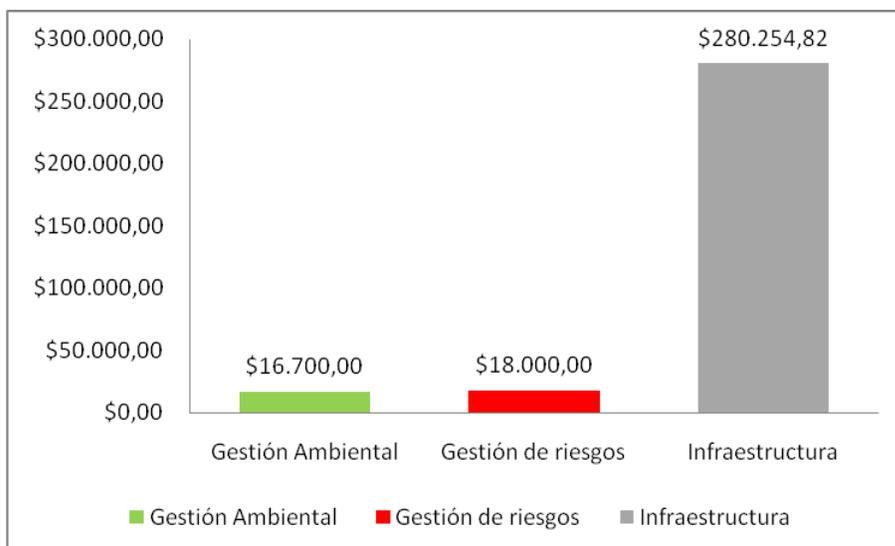


Figura 49. Inversión ejecutada según el PEM para 2010.

A diferencia de las inversiones presupuestadas en los años 2008 y 2009, en el presente año sí se ejecutó lo programado en las áreas de gestión ambiental y gestión de riesgos para el municipio.

5.10 Actividades, incorporación de los ejes PREVDA

Cuadro 57. Actividades a integrar en el Plan Estratégico en el eje Gestión Ambiental.

| GESTIÓN AMBIENTAL | | |
|-------------------|---|---|
| 1 | Divulgación y aplicación de las normativas ambientales vigentes en el país. | Revisión de leyes y reglamentos ambientales |
| | | Revisión de procedimientos de permisos ambientales. |
| | | Operativizar las normativas y leyes ambientales del país en el municipio. |
| | | Divulgación de legislación ambiental. |
| 2 | Creación de ordenanzas ambientales en el municipio. | Formulación de ordenanzas ambientales. |
| | | Revisión y aprobación de ordenanzas ambientales. |
| | | Divulgación de ordenanzas ambientales. |
| 3 | Diseño, elaboración y desarrollo de Plan de | Educación ambiental a organizaciones, estudiantes y sociedad civil. |

| | | |
|----|--|--|
| | Educación Ambiental en los niveles escolares y comunitarios. | Campañas de educación ambiental. |
| 4 | Implementación de pago por servicios Ambientales. | Valoración y cuantificación de los servicios ambientales que genera el municipio. Coordinación con Mesa Nacional de PSA. |
| 5 | Reforestación del municipio. | Implementación de un vivero forestal. Reforestación de nacimientos de agua potable. |
| 6 | Impulso a la agricultura orgánica. | Estimular el uso de insumos orgánicos. Estimular las empresas de productores de abono orgánico. Fomentar el uso de controladores biológicos para las plagas de cultivos en alianza con instituciones de investigación como CATIE. |
| 7 | Manejo de desechos sólidos y aguas residuales del municipio. | Capacitación a agricultores para el adecuado manejo de abono orgánico. Letrinización. Redacción de iniciativa de proyecto de abono orgánico para el FODES. Campañas de separación de desechos sólidos. Campañas de reciclaje de basura separada. Compostaje de desechos orgánicos. Ampliación del sistema drenaje para aguas negras. Construcción de planta de tratamiento de aguas negras. Gestión de pozos resumideros a nivel comunal. |
| 8 | Creación de rutas de agro ecoturismo. | Promoción y fomento a las parcelas agrícolas con enfoque turístico. |
| 9 | Ordenanza sobre la diversidad biológica. | Inventario y estudios sobre la diversidad biológica en el municipio. Formulación de ordenanza que protege la diversidad biológica en el municipio. |
| 10 | Reducción de sustancias peligrosas. | Recolección de envases de plaguicidas. Divulgación de leyes relacionadas al tema. Verificación del tratamiento a los desechos de la unidad de salud. Verificación de la disposición de agroquímicos en el municipio. |
| 11 | Fomento a iniciativas de producción de biogás. | Impacto ambiental de desechos de granjas de cerdos y ganado. Planes de tratamiento de desechos con biodigestores. Búsqueda de cofinanciamiento para productores. Implementación de biodigestores en el municipio. |
| 12 | Reducción de contaminación del aire | Verificación de la adopción de las prácticas de no quema de basura en las viviendas. |

| | | |
|----|---|--|
| | por quema de plásticos. | Implementación de la ordenanza de protección del suelo, referente a las quemas de basura. |
| | | Campaña de reciclaje de plásticos y reducción del consumo de alimentos con empaques plásticos en el municipio, por consumo de productos naturales y frescos. |
| 13 | Reducción de la contaminación del aire por partículas de aserrín. | Utilización de aserrín y viruta como abonos orgánicos o material de cubierta de cultivos. |
| | | Estudio de producción de biogas combinado con desechos del ganado y cerdos. |
| | | Utilización de desechos forestales como sustrato de cultivos en la zona. |
| | | Verificación de la disposición final de los desechos forestales que no sea quema ni en fuentes de agua. |
| | | Viabilidad de convertir aserrín en pulpa de papel. |

Cuadro 58. Actividades a integral en el Plan Estratégico en el eje Gestión de Riesgos

| GESTIÓN DE RIESGO | | |
|-------------------|---|--|
| 1 | Creación de Comité Municipal y Comités Comunales de Protección Civil. | Creación de comité municipal de protección civil. |
| | | Reuniones de información para la creación de los comités comunales de protección civil en el municipio. |
| | | Conformación de comités comunales de protección civil. |
| | | Asignación de funciones a cada miembro del comité. |
| | | Coordinación con Gobernación y Protección Civil. |
| | | Elaboración de Plan de Gestión de Riesgos con comisiones comunales. |
| 2 | Capacitaciones a los Comités Comunales en Gestión de Riesgo. | Coordinación con diferentes organizaciones que trabajan en gestión de riesgos. |
| | | Capacitar a los miembros de los comités en la prevención de los principales riesgos del municipio: deslizamientos, quemas forestales, heladas. |
| | | Equipamiento de los comités de protección civil. |
| | | Monitoreo del trabajo y gestiones de los comités de protección civil comunales. |
| | | Socializar Plan de Gestión de Riesgo con actores locales. |

| | | |
|--|--|--|
| 3 | Diseño y ejecución de obras de mitigación para la prevención de desastres. | Construcción de obras de mitigación que favorezcan la conectividad vial. |
| | | Construcción de obras de mitigación que reduzcan la vulnerabilidad en zonas de alto riesgo. |
| 4 | Monitoreo de prevención y reducción de riesgos. | Equipamiento para la creación de un sistema de alerta temprana municipal vinculado a nivel micro regional. |
| | | Sistematización de datos de los SAT en los diferentes puntos del municipio. |
| | | Monitoreo de las amenazas de deslizamientos con apoyo de los comités comunales. |
| | | Monitoreo del riesgo de deslizamientos instalando puntos de control sobre la ladera y midiendo su desplazamiento periódicamente. |
| | | Implementación de planes de finca para reducir deslizamientos. |
| | | Sensibilización social de prevención de los incendios forestales. |
| | | Creación de patrullas comunales de vigilancia forestal, coordinada con PNC. |
| | | Equipar y capacitar las brigadas contra incendios integradas en los comités comunales de protección civil. |
| | | Creación y divulgación de ordenanzas municipales. |
| | | Ordenanza municipal de gestión de riesgos y prevención de desastres humanos. |
| | | Monitoreo y verificación de zonas vulnerables en el municipio. |
| | | Tomar acciones correspondientes para la disminución de riesgos en el municipio. |
| 5 | Acciones en caso de emergencia municipal. | Convocar a los miembros de comité municipal de protección civil. |
| | | Realizar acciones de evacuación de personas en coordinación con las instituciones del gobierno. |
| | | Coordinación de actividades de colaboración ciudadana según funciones de cada miembro de los comités de protección civil. |
| | | Activación de fondo de emergencia FONSA-U. |
| | | Activar albergues designados del municipio. |
| | | Coordinar con unidades de salud. |
| Coordinación con FOVIAL para reparación. | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | Reubicación de personas afectadas. |
| | | Gestión de fondos de ayuda de cooperantes internacionales (proyecto de gestión de fondos en caso de emergencias). |

Cuadro 59. Actividades a integral en el Plan Estratégico en el eje Gestión Hídrica

| GESTIÓN HÍDRICA | | |
|-----------------|--|--|
| 1 | Mejoramiento del sistema de suministro de agua potable captada de los nacimientos de agua. | Gestión de recursos técnicos y financieros para mejorar el sistema de suministro de agua potable. |
| | | Mejoramiento de fuentes de captación de nacimientos de agua potable. |
| | | Construcción de infraestructura para captar agua potable. |
| | | Instalación de tanques de captación de aguas lluvias en centros escolares del municipio. |
| | | Instalación de sistemas de filtrado y cloración de tanques de captación de agua potable en el municipio. |
| | | Instalación de micros medidores en los actuales y futuros sistemas de agua. |
| | | Capacitación, legalización y fortalecimiento de junta administradora de agua. |
| 2 | Implementación de Pago por Servicios Ambientales. | Valoración y cuantificación de los servicios ambientales que genera el municipio. |
| | | Coordinación con Mesa de PSA. |
| 3 | Campañas de sensibilización sobre gestión del recurso hídrico. | Capacitaciones a grupos de productores, ADESCOS y población civil en gestión del recurso hídrico. |
| | | Capacitaciones a grupos escolares sobre la gestión hídrica. |
| 4 | Fortalecimiento del comité de Subcuenca del río Nunuapa. | Establecimiento de funciones del comité. |
| | | Inicio de funcionamiento como institución de la sociedad civil. |
| 5 | Creación y divulgación de ordenanzas municipales para la gestión hídrica. | Creación de ordenanzas que regulen la administración hídrica. |
| | | Aprobación de ordenanzas en gestión hídrica. |

6. Conclusiones

- ⊗ La gestión del territorio es regida por las municipalidades, que son las principales instituciones del gobierno que velan por el desarrollo del municipio; por lo tanto, incorporar los ejes agua, riesgo y ambiente es de vital importancia para el desarrollo sostenible de sus habitantes.
- ⊗ En el presente documento se resumen las principales acciones incorporadas al plan estratégico municipal, que carecía de un enfoque ambiental, hídrico y de gestión de riesgos.

7. Recomendaciones

- ⊗ La gestión municipal debe ser complementada con la participación de las comunidades, para tener clara la visión de desarrollo sostenible en el municipio, así como la incorporación de las instituciones de gobierno y ONG's, uniendo esfuerzos para alcanzar los objetivos.
- ⊗ La asignación de recursos financiero a los ejes de gestión de riesgo, agua y ambiente es el primer paso para transformar la tradicional gestión municipal hacia una gestión municipal que vele por la sostenibilidad ambiental del territorio.

CREACIÓN DE MATERIAL DIVULGATIVO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS. (Intervención 9)

1. Introducción

Los recurrentes incendios forestales causan severos daños al recurso forestal, afectando de diferente manera las actividades productivas de la población y su medio ambiente. Poner la debida atención a este tema es sumamente importante porque en el área de estudio de San Ignacio, Chalatenango aparte de desarrollarse interesantes actividades productivas (turismo, artesanías, producción de hortalizas, otros), reúne una considerable reserva de bosques naturales, principalmente coníferas, pino y ciprés.

De acuerdo con los registros del Cuerpo de Bomberos Nacionales y la DGFCR/MAG, en El Salvador, el departamento de Chalatenango es uno de los lugares con mayor incidencia de incendios forestales; esto constituye una preocupación alta, en vista de ser uno de los departamentos que conserva importantes reservas de bosques naturales de pino y roble, además de representar una opción interesante para el turismo nacional e internacional.

El origen de los incendios se centra siempre en la acción de las personas, quienes en la mayoría de los casos, son las causantes de éstos. En el caso que nos ocupan se descarta que la principal causa sean las prácticas agrícolas inadecuadas, ya que los períodos de mayor ocurrencia de los incendios forestales son de febrero a abril, época durante la cual no se ha iniciado el proceso de preparación de tierras agrícolas que, en algunas ocasiones, utiliza el fuego como herramienta de limpieza de rastrojos.

En el municipio de San Ignacio se ubica una notable actividad productiva de aprovechamiento forestal, esta es la elaboración de palillos en empresas conocidas como “Palilleras”, que utilizan las trozas de los árboles, de pino principalmente, para elaborar un subproducto que es comercializado con las empresas fabricantes de helados a nivel nacional; el proceso de producción demanda de una gran cantidad de materia prima que regularmente, es proporcionada por el recurso forestal.

En el presente documento se enfatizan las acciones realizadas a favor de la prevención de incendios.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Crear de material divulgativo de prevención de incendios para generar un cambio de comportamiento en este aspecto.

2.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar una campaña de divulgación sobre la prevención de incendios forestales.
- Establecer una estrategia interinstitucional de prevención de incendios.
- Reducir la frecuencia de los incendios forestales ocasionados por prácticas productivas y culturales por parte de la población de las subcuencas.
- Contribuir a divulgar las prácticas de prevención de incendios y la legislación ambiental.

3. Justificación

En el municipio de San Ignacio se han registrado un aproximado de 15 eventos de incendios forestales a nivel municipal en lo que va del 2010, existen aún algunas limitantes para contar con un registro exacto de la incidencia de los incendios forestales, por una parte se debe a que el reporte de los incendios solo se concreta cuando son situaciones que sobrepasan las capacidades de atención primaria de las comunidades o la población o existe una denuncia oficial al respecto; por otro lado no existe uniformidad entre las instituciones que a nivel nacional generan algunos registros, se destaca la participación de las municipalidades de la zona, las cuales logran un importante trabajo en cuanto al reporte de las situaciones de incendios

Los incendios forestales constituyen una amenaza en el municipio de San Ignacio situación que solo puede ser solventado con la participación de la comunidad.

En tal virtud, se han realizado campañas de educación enfocadas a la reducción de los incendios forestales, generando conciencia en la población para la prevención de las quemadas forestales, que causan tanto daño al medio ambiente y a la fauna existente.

4. Metodología

- En primer lugar, se realizaron reuniones de coordinación con la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF), para establecer acciones tendientes a la reducción y prevención de incendios forestales.
- Se llevaron a cabo reuniones de coordinación entre los actores locales y las instituciones gubernamentales presentes en el territorio, para ejecutar acciones relativas a definir una estrategia de prevención de incendios.
- Se definieron funciones compartidas en las instituciones participantes, las unidades ambientales y las brigadas contra incendios existentes en el territorio.
- Elaboración de materiales de divulgación de la campaña de prevención de incendios.
- Participación de jornada de juramentación y entrega de equipos a las brigadas contraincendios.

5. Resultados

5.1 Reuniones de Coordinación con la CNIF

En primer lugar, se realizaron reuniones de coordinación con la Comisión Nacional de Incendios Forestales (CNIF) para establecer acciones para la reducción y prevención de incendios forestales.

Sensibilización con la población, quien en la mayoría de los casos, es la causante de estos eventos; por tanto, se hace necesario organizar esfuerzos dirigidos a diferentes grupos meta, niños, jóvenes y adultos.

Se plantea la utilización de diferentes medios divulgativos, escritos, radiales, audiovisuales y otros, además de la realización de actividades masivas con comunidades urbanas, rurales.

5.2 Definición de funciones compartidas en las instituciones participantes, las unidades ambientales y las brigadas contra incendios.

Las unidades ambientales municipales establecieron sus funciones en la prevención de incendios, dentro de las que destacan:

- Recopilación de antecedentes y registros de incendios forestales en la región.
- Aprovechamiento de las estructuras locales de gestión de riesgo.
- Talleres de consenso y planificación de acciones de transformación.
- Planes operativos sectoriales.
- Establecimiento de relaciones con instituciones a nivel nacional.
- Apoyo a procesos de capacitación y equipamiento sobre prevención y control de incendios forestales.
- Garantizar los esfuerzos de prevención y control mediante la organización desde el nivel comunitario hasta el nivel municipal y microregional, con sus respectivos vínculos con el nivel departamental y nacional.



Figura 50. Presentación de roles de las UAMs.

5.3 Reuniones de Coordinación con actores locales

Se realizaron reuniones de coordinación entre los actores locales, las instituciones gubernamentales presentes en el territorio para ejecutar acciones para definir una estrategia de prevención de incendios.

➤ En este sentido, se definieron de forma participativa las principales debilidades :

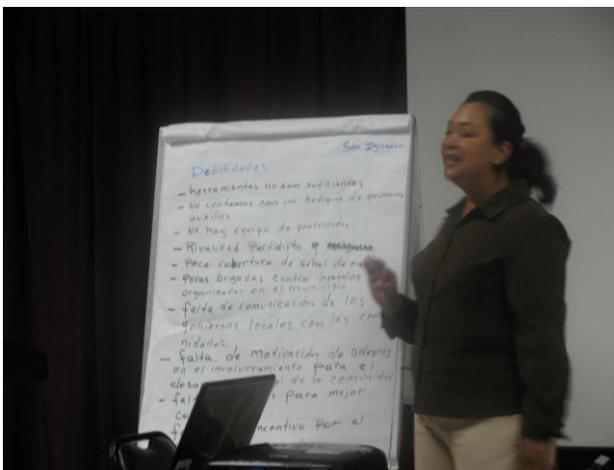


Figura 51. Fotografía definición de debilidades en la prevención de incendios forestales.

Se identificaron las amenazas para la prevención de incendios de forma participativa, en el territorio:

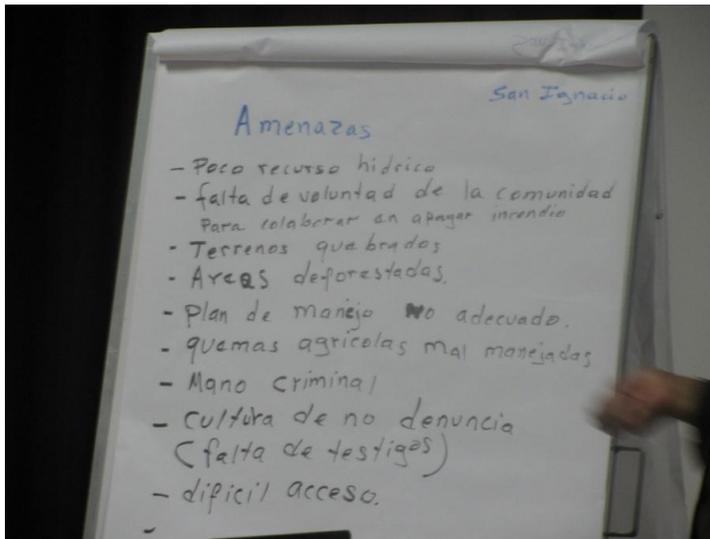


Figura 52. Descripción de las amenazas identificadas en la prevención de incendios.

5.4 Elaboración de materiales de divulgación de la campaña de prevención de incendios.

- Elaboré el siguiente afiche para la subvención PREVDA para la campaña de prevención de incendios:

Evitemos las Quemas!!

¿Cómo se producen los incendios forestales?

Los materiales perfectos para crear un incendio son:
 - Alta temperatura (por ejemplo, cigarrillos encendidos)
 - Césped, arbustos y combustibles

CAUSAS:
 Fuego provocado mal intencionado
 Preparar tierra para cultivos
 Fogatas no apagadas
 Tirar cigarrillos encendidos

¿Por qué evitar los incendios forestales?

- El humo de los incendios se dispersa fácilmente a través de las comunidades, los efectos inmediatos son irritación de los ojos, problemas de respiración, y ataques de asma.
- El suelo se reseca, la vegetación se pierde y al llover se forman zarzales. Lo que convierte los terrenos vulnerables a deslizamientos.
- Los gases del incendio contaminan la atmósfera y contribuyen al calentamiento global.
- Al destruir los árboles del bosque generadores de las fuentes de agua, la cantidad de agua potable para la población se disminuye.

¿Cómo prevenir los incendios forestales?

- Participando de los comités de prevención de riesgos en nuestra comunidad
- Uniéndonos para trabajar en rondas de prevención en los lugares de frecuencia de incendios
- Evitando realizar quemas en lo posible
- Realizando actividades de reforestación en nuestra comunidad
- Capacitarnos en la prevención y combate de incendios
- Colaborar con las brigadas contra incendios de nuestra comunidad
- Participar del mantenimiento de rondas en los bosques

- Se colocaron afiches y vallas publicitarias en el municipio para la prevención de incendios.



Figura 53. Material divulgativo de campaña de prevención de incendios.

5.5 Capacitación y equipamiento

Capacitar a la población de las áreas de mayor recurrencia de incendios forestales en las técnicas apropiadas para la prevención y el control de incendios forestales, tomando como base algunas herramientas metodológicas como coordinaciones para implementar el Curso en los municipios para formar Bomberos Forestales en coordinación con el cuerpo de bomberos nacional, técnicas de monitoreo de incendios forestales, preparación de planes de manejo forestal y otros.



Figura 54. Herramientas identificadas para las brigadas contra incendios.

- Se concertó la necesidad de equipamiento para atender los incendios forestales, que se puedan generar.
- Se acordó que se iniciaría reactivando a las nuevas brigadas contra incendios y dotándolos con equipo para la prevención de incendios.

Agenda del evento de entrega de equipos:

Juramentación/Entrega de Equipo a Brigadas de Control y Prevención de Incendios Forestales y Entrega de Fondos a Iniciativas Innovadoras Ambientales.

Día: 23 de marzo

Hora: 9:30am

Lugar: Parque Central de San Ignacio

| HORARIO | ACTIVIDAD | RESPONSABLE |
|------------------|--|---|
| 9:30 a 09:50am | Desfile de los centros escolares en honor al día mundial del agua. | Salomón Martínez y directores de C.E. |
| 09:50 a 09:55am | Llamado a la mesa de honor. | Lorena Posada |
| 09:55 a 10:00am | Himno Nacional de El Salvador. | Lorena Posada |
| 10:00 a 10:05 am | Himno de la Unión Europea. | Lorena Posada |
| 10:05 a 10:15am | Palabras de bienvenida. | Alcalde de San Ignacio Sr. Adin Posada |
| 10:15 a 10:25 am | Palabras alusiva al evento. | Vice Ministra MARN Lic. Lina Pohl |
| 10:25 a 10:35 am | Palabras sobre el aporte del PREVDA en el tema de gestión de riesgos. | Estuardo Velásquez Coordinador regional PREVDA |
| 10:35 a 10:50 am | Juramentación de la brigada municipal de control y prevención de incendios forestales de los municipios de San Ignacio, Citalá y La Palma. | Sr. Lorenzo Valdivieso Alcalde de Citalá (Lo acompañan Sr. Adin Posada y Héctor Alcides Hernández) |
| 10:50 a 11:10am | Entrega de herramientas a las brigadas de control y prevención de incendios forestales municipales. | Prof. Lorena Posada Coordinador MGLR |
| 11:10 a 11:20am | Palabras del presidente de la Asociación Cayaguana y entrega simbólica de fondos a ideas innovadoras. | Sr. Héctor Alcides Hernández Presidente Mancomunidad Cayaguana. |
| 11:20 a 11:30am | Entrega simbólica de Kits escolares a los directores de las escuelas beneficiarias del PREVDA. | Estuardo Velásquez/Ivonne Jaimes. Coordinador regional y nacional del PREVDA |
| 11:30 a 11:50am | Entrega de Premio al centro escolar ganador del logo de la organización de subcuenca y palabras de cierre. | Director de Protección Civil, Lic. Jorge Meléndez |

a

5.6 Fotografías de la jornada de juramentación de brigadas contra incendios.





6. Conclusiones

- Las campañas de divulgación sobre la prevención de incendios forestales han disminuido el número de incendios registrados en la época seca del presente año.
- Se ha desarrollado acuerdos interinstitucionales de coordinación para la prevención de incendios en la región.
- Se transmitió a los habitantes las principales práctica y acciones para la prevención de incendios.

7. Recomendaciones

- La participación de las comunidades en las brigadas contra incendios ha contribuido a la reducción y control de incendios forestales, pero aún es importante disminuir el número de incendios forestales generados en el municipio.
- Las funciones de prevención de incendios deben empezar por la responsabilidad de los habitantes de cada comunidad en la prevención de incendios en su territorio.

1. Introducción

Los municipios, según el artículo 2 del Código Municipal de El Salvador, constituyen la unidad política administrativa primaria dentro de la organización estatal, establecida en un territorio determinado que le es propio, organizado bajo un ordenamiento jurídico que garantiza la participación popular en la formación y conducción de la sociedad local, con autonomía para darse su propio gobierno, el cual, como parte instrumental del municipio, está encargado de la rectoría y gerencia del bien común local, en coordinación con las políticas y actuaciones nacionales orientadas al bien común general, gozando para cumplir con dichas funciones del poder, de autoridad y autonomía suficiente.

Es así como se les confiere el poder a los gobiernos municipales para emitir ordenanzas, tal como lo especifica el artículo 32: *Las ordenanzas son normas de aplicación general dentro del municipio sobre asuntos de interés local. Entrarán en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.* En este sentido, las ordenanzas ambientales pretenden ser instrumentos que obliguen a la población al cumplimiento de estas normativas, de protección y preservación del medio ambiente.

Asimismo, el artículo 117 de la Constitución de la República establece el aprovechamiento (sostenible) de los recursos naturales, entre ellos, los recursos suelos y forestal, pero de manera sostenible, aspectos legales que inciden en la vulnerabilidad ante el riesgo y la amenaza de desastre, generados todos, por actividades de origen antrópico.

Por tal razón se han elaborado propuestas de ordenanzas municipales en los temas agricultura sostenible, manejo de desechos sólidos y gestión de riesgos.

2. Objetivos

2.1 General

- Revisar y presentar ordenanzas en los ejes de gestión ambiental y gestión de riesgos en el municipio de San Ignacio, para el desarrollo sostenible del territorio.

3. Justificación (DATOS)

La gestión del territorio como elemento del desarrollo requiere de abordajes estratégicos y con actores estratégicos, en cuanto a los abordajes estratégicos, la gestión Ambiental, Hídrica y de Riesgos, resultan fundamentales como herramientas de gestión del territorio. Los concejos municipales por ser los tomadores de decisiones a nivel local, resultan ser actores estratégicos fundamentales en la implementación de los abordajes estratégicos arriba planteados.

Consolidar la integración regional de las instituciones y políticas de gestión de los riesgos relacionados con el agua y el ambiente, en coherencia con lo establecido por los planes adoptados al respecto, en particular, el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el de Acción Centroamericano para el Desarrollo Integrado de los Recursos Hídricos (PACADIRH) y el Plan Ambiental de la Región Centroamericana (PARCA) es el objetivo de intervención del Programa PREVDA.

Es así que como parte del plan de trabajo del programa PREVDA El Salvador, se estableció la creación de ordenanzas municipales para la gestión del territorio en los aspectos ambientales, hídricos y gestión de riesgos; fue así como la subvención PREVDA, ejecutada por la Asociación de Municipios Cayaguanca, se dio a la tarea de elaborar propuestas de ordenanzas municipales con el objetivo de que sean aprobadas por los municipios y aplicadas dentro de cada uno de éstos.

Las propuestas de ordenanzas elaboradas fueron:

Ordenanza Regional Para la Gestión y Mitigación de Riesgos, Amenazas y Desastres.

Ordenanza Reguladora de Los Residuos Sólidos del Municipio de San Ignacio.

Ordenanza de Agricultura Sostenible en Laderas.

Todas estas propuestas fueron revisadas, comentadas y presentadas a los concejales encargados del comité de medio ambiente del municipio de San Ignacio.

4. Metodología

- Revisión de ordenanzas municipales que fueron retomadas como la Ordenanza de Agricultura Sostenible en Laderas.
- Reuniones de formulación de la Ordenanza para la Gestión y Mitigación de Riesgos, Amenazas y Desastres.
- Presentación a los concejales del comité de medio ambiente del municipio de San Ignacio.

5. Resultados

Como parte del acompañamiento en el trabajo de campo de la Maestría, se participaron en reuniones para la creación de la ordenanza en gestión de riesgos elaborada por un grupo de consultores en legislación, contratados por el programa.

La Ordenanza de Agricultura Sostenible

Fue retomada del programa PASOLAES que dejó elaborado la propuesta pero adolece muchas incongruencias para su aplicación en el territorio entre las que se mencionan:

- La Ordenanza de Agricultura Sostenible, debería revisarse la forma cómo se aplicaría, ya que prohíbe el uso de gallinaza sin ningún tratamiento, pero aún no existe en el municipio o en los municipios aledaños una planta de tratamiento de ésta, o algún grupo de cooperativistas que brinde este servicio.

- Así también, prohíbe la práctica de ganadería en laderas, sin brindar opciones de capacitación técnica en el manejo de ganado a los pobladores, sumado a que la mayor parte del territorio la conforman zonas montañosas y de pendientes, sin proponer la conservación de suelos como medida paliativa.
- Prohíbe la incorporación de material orgánico sin tratamiento al suelo, generalizando todos los tipos de materiales orgánicos que beneficien la estructura del suelo.
- Menciona que el comité de Agricultura Sostenible será el encargado de poner en práctica la ordenanza, el cual no existe en el municipio; no menciona quiénes lo deberían integrar y qué funciones cumplirá, dejando fuera a las unidades ambientales municipales.
- Regula será multado el propietario que no elimine las machorras dentro de sus terrenos, en lugar de promover la reforestación en estos lugares baldíos; pues no solamente debería ser enfocado a evitar los incendios forestales, sino a la reforestación.
- No promueve la reforestación de las riberas de los ríos y las áreas de captación de agua.

Por todo lo anterior esta ordenanza no llena el cometido para que el concejo municipal de San Ignacio pueda aprobarla. Si es modificada parcialmente, existe la posibilidad de que sea aprobada en el municipio, pero imperativo modificarla por completo, para que se ajuste a las necesidades ambientales y realidades del territorio.

La Ordenanza de Gestión de Riesgos

Se encuentra bien diseñada ya que fue elaborada participativamente, excepto en el siguiente artículo:

Art. 18: Créase la Unidad Municipal de Prevención y Gestión de Riesgo, Amenazas y Desastres, en cada uno de los municipios asociados, que se abreviará UMPGER la cual se encontrará adscrita a las Unidades Ambientales, e integrada por el mismo personal de la Unidad Ambiental.

Se considera que carece de practicidad crear otra unidad municipal con el mismo personal y que no contempla que por decreto, la Ley Ambiental Municipal establece que serán las unidades ambientales quienes velarán por la gestión de riesgos y atención de desastres, en coordinación con Protección Civil y los actores locales integrados en las comisiones de protección civil comunales.

Ordenanza Reguladora de los Residuos Sólidos

Esta ordenanza si puede ser aplicada en el territorio, ya que cuenta con todos los elementos para su aplicación en el municipio de San Ignacio, la cual establece:

- Que de conformidad con lo establecido en el Artículo cuatro, numeral diecinueve del Código Municipal, es competencia de toda Alcaldía prestar el servicio de limpieza, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos; que en el cumplimiento de estas obligaciones requiere de la participación y esfuerzo conjunto de autoridades y vecinos de la localidad.
- Amparado en Ley de Medio Ambiente, que regula el manejo de los desechos sólidos en el municipio.
- Prevención de consecuencias negativas para la salud de las personas y el medio ambiente

La Ordenanza regula:

- Residuos Sólidos de viviendas, comercios, instituciones, industrias
- Y los residuos de parques, vías públicas, cunetas o similares.
- El manejo y disposición final de los residuos

De la separación de residuos:

- Art.9.- Es obligación de todo generador de residuos sólidos, antes de entregarlos al servicio de recolección, realizar la separación de éstos, *siguiendo los procedimientos y normas que se dispongan*.
- Cada usuario del sistema de recolección de desechos sólidos, deberá separar los desechos orgánicos e inorgánicos de tal manera que sean fácilmente identificados y separados al momento de la recolección.

Este artículo es el que da la pauta para que los habitantes de San Ignacio, puedan colaborar con la separación de basura en sus viviendas, comercios e instituciones. Sería un buen precedente, para iniciar el Proyecto de Manejo de Desechos Sólidos:

-Elaboración de Compostaje.



Figura 54. Sistema de Recolección de Desechos Sólidos de la Alcaldía de San Ignacio.

6. Conclusiones

- Las ordenanzas: Ordenanza de Agricultura Sostenible en Laderas y Ordenanza para la Gestión y Mitigación de Riesgos, Amenazas y Desastres, no pueden ser aprobadas por el consejo municipal de San Ignacio, ya que no se ajustan a las condiciones del municipio y no gozan de respaldo, a menos que sean modificadas.
- La Ordenanza reguladora de los desechos sólidos si goza de respaldo de los funcionarios municipales para su aprobación en el concejo municipal ya que

beneficiaría las acciones implementadas y programadas a implementar en el tema de manejo de desechos sólidos en el municipio.

7. Recomendaciones

- Es necesario identificar el nivel de riesgo en el municipio, planificar actividades y generar regulaciones como la ordenanza en gestión de riesgo, que reduzcan la vulnerabilidad, en conjunto con la comunidad y los principales actores locales.
- La simple aprobación de una ordenanza municipal no deriva su cumplimiento en el territorio, por lo cual las propuestas deberían ir acompañadas de un plan de ejecución de cada ordenanza, qué recursos humanos y materiales se demandan para su correcta aplicación en el territorio.

FORMULACIÓN DE UNA PROPUESTA DE FONDOS DIPECHO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN EL MUNICIPIO DE SAN IGNACIO (Intervención 11)

1. Introducción

El Programa DIPECHO fue creado en 1996 en apoyo al Decenio Internacional para Reducción de Desastres Naturales (DIRDN), trabajando en “Salvar y Preservar vidas humanas en situaciones de emergencia y en el período inmediatamente posterior a la crisis, en conflictos causados por el hombre y en desastres de origen natural.”

En El Salvador el programa DIPECHO ha desarrollado cinco planes de acción, por medio de sus ONG’s socios, los cuales ejecutan acciones orientadas a fortalecer las capacidades de respuesta a situaciones de desastre.

Plan Internacional El Salvador realizó la construcción de propuesta de financiamiento para la Unión Europea, a través de su oficina de atención a desastres, que, dada la necesidad de contar con un equipo de respuesta a desastres, hace 10 años decidió buscar una forma de crear capacidades de preparación ante una emergencia. Estos fondos de emergencia, siempre financian las acciones, con el apoyo financiero del Departamento de Ayuda Humanitaria de la Comisión Europea (ECHO), en el marco del VII plan de acción del Programa de Preparación ante Desastres (DIPECHO).

A continuación se describa el proceso de formulación y consulta de la propuesta DIPECHO para los municipios de San Ignacio y La Palma.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Formular una propuesta para el financiamiento del programa DIPECHO, con el fin específico de reducir los riesgos de desastres en poblaciones vulnerables a éstos, involucrando a las escuelas y a su comunidad educativa a través de iniciativas que fortalezcan una cultura de prevención e incrementen la resistencia en la comunidad.

2.2 Objetivos Específicos

- Conocer los lineamientos para aplicar a los proyectos DIPECHO.
- Identificar los datos obtenidos en la línea base sobre gestión de riesgos, elaborada con los principales líderes de los municipios.
- Definir la problemática identificada en el tema de gestión de riesgos.
- Realizar procesos de validación de la Información clave con los actores locales para finalizar el proceso de estructuración de la propuesta

3. Metodología

Las actividades para acceder a estos fondos de emergencia, se efectuaron con el objeto establecer:

- Lineamientos para aplicar a los proyectos DIPECHO.
- línea base y criterios de selección.
- Avances con base en la problemática identificada.
- Validar Información clave para la propuesta.

4. Componentes del Proyecto DIPECHO:

- Gestión Local de desastres SAT (incluyen estudios, mapeo) contemplando datos, infraestructura y fortalecimiento de las capacidades locales.
- Enlaces institucionales: cabildeo, facilitación de la coordinación, capacitación a instituciones a nivel municipal, departamental....con el objetivo de que apoyen a las comunidades
- Información, educación, comunicación, sensibilización, educación, diseminación de la información.

- Obras de infraestructura: planes de emergencia, pequeñas obras de mitigación, infraestructura en apoyo a los planes (albergues, almacenes).
- Stocks humanitarios no perecederos.

Aspectos a considerar:

- El proyecto se centra en actividades que tengan por objeto salvar vidas.
- El punto de partida debe ser la amenaza y su índice de vulnerabilidad relacionado, índice de capacidad de respuesta, información obtenida con un enfoque participativo.
- El centro de las propuestas DIPECHO lo constituyen las comunidades (no instituciones).
- El proyecto no debe ser utilizado como un punto de entrada a un territorio y debe tener una estrategia de mediano plazo. Es favorable cuando complementa otros esfuerzos de la Comunidad Europea
- Se debe demostrar colaboración y complementariedad con otros actores.
- Fortalecer la capacidad de socios locales (que apoyen a las comunidades).
- El proyecto debe tener una estrategia de sostenibilidad.
- Es positivo el potenciar herramientas creadas anteriormente.

Perfil del Proyecto:

Fortaleciendo las capacidades de preparación y respuesta de la mancomunidad Cayaguanca con un enfoque de niñez.

Antecedentes

- Plan El Salvador y Plan Inglaterra: experiencia con 3 proyectos ECHO.
- Propuesta completa a presentar: 31 de Mayo.

Generalidades

Ubicación: departamento: Chalatenango/ mancomunidad Cayaguanca: 20 comunidades y 24 centros escolares.

Tiempo Ejecución: 15 meses.

Monto: ECHO € 400mil Plan€100mil

Grupo Objetivo: 120 representantes locales, 600 hombres y mujeres (comunidades). 650 niños y niñas (estudiantes).

Población Indirecta: 15,632 niños y niñas, .17,022 mujeres y hombres, quienes viven en los municipios de la mancomunidad.

5. Resultados

5.1 Colaboración intermunicipal mejorada, capacidades municipales construidas y coordinación interinstitucional en lo relativo a la Reducción de Riesgos a Desastres.

- Sensibilización en gestión de riesgos ante desastres, y su relación con género y derechos humanos, especialmente de la niñez.
- Creación y capacitación de 4 CMPC.

- Certificación en incendios forestales y equipamiento de 2 CMPC.
- Creación de 2 COE municipales y fortalecimiento del Centro de Operaciones mancomunal.
- Ejecución de 8 simulacros municipales y 1 simulacro mancomunal.
- Complementar la red de radios y capacitación de sus monitores.
- Desarrollar un sistema de alerta alternativo multiamenaza.
- Intercambio de experiencias y conocimientos entre los 5 municipios de la mancomunidad de Cayaguanca.
- Fortalecimiento de una plataforma intermunicipal a nivel mancomunal para el monitoreo y la alerta.

5.2 Infraestructura y capacidad básica de albergue mejorada con el objetivo de apoyar a personas en una emergencia y proveerles ayuda básica.

- Identificación, rehabilitación y equipamiento de, al menos, 2 albergues temporales en concordancia con las normas esferas.
- Provisión de stocks humanitarios no perecederos.
- Capacitación en manejo de albergues, logística y manejo de stocks.

5.3 Comunidades vulnerables con mayor capacidad de prepararse y responder ante desastres

- Sensibilización en gestión de riesgos ante desastres, y su relación con género y derechos humanos, especialmente de la niñez.
- Creación, capacitación y equipamiento de 20 comisiones comunales de protección civil.
- Diagnóstico comunitario con metodología AVC en 20 comunidades.
- Preparación y validación de 20 planes comunitarios de protección civil.
-
- Desarrollo de 20 simulaciones y simulacros.
- Creación /capacitación de equipos comunales de auto-ayuda.

5.4 Mayor conciencia sobre la RRD y una cultura de seguridad y resiliencia mejorada.

- Sensibilización en gestión de riesgos ante desastres, y su relación con género y derechos de la niñez a niños, niñas, profesores y padres de familia.
- Creación, capacitación y equipamiento de 24 comisiones escolares de protección.
- Diagnóstico escolar AVC en 24 centros educativos.
- Preparación y validación de 24 planes escolares de protección.
- Desarrollo de 24 simulacros escolares.

- Certificación en seguridad escolar a personal escolar y capacitación en auto-ayuda.
- Sensibilización por medio de radio, impresos y grupos artísticos.
- Celebración del día internacional de la RRD.

5.5 Lecciones aprendidas y mejores prácticas son diseminadas entre autoridades nacionales e internacionales, socios y otros actores clave.

- Elaboración de documento país.
- Elaboración de un estudio de conocimiento, actitudes y percepciones (KAP) al inicio y al final del proyecto.
- Documento de Sistematización y lecciones aprendidas.
- Artículo sobre proyecto en boletines trimestrales de Plan El Salvador.
- Co-organización y participación del taller Nacional DIPECHO.
- Participación en taller regional DIPECHO.
- Publicación para rendición de cuentas y visibilidad al cierre del proyecto.



Figura 55. Fotografías de las Consultas al Proyecto Dipecho.

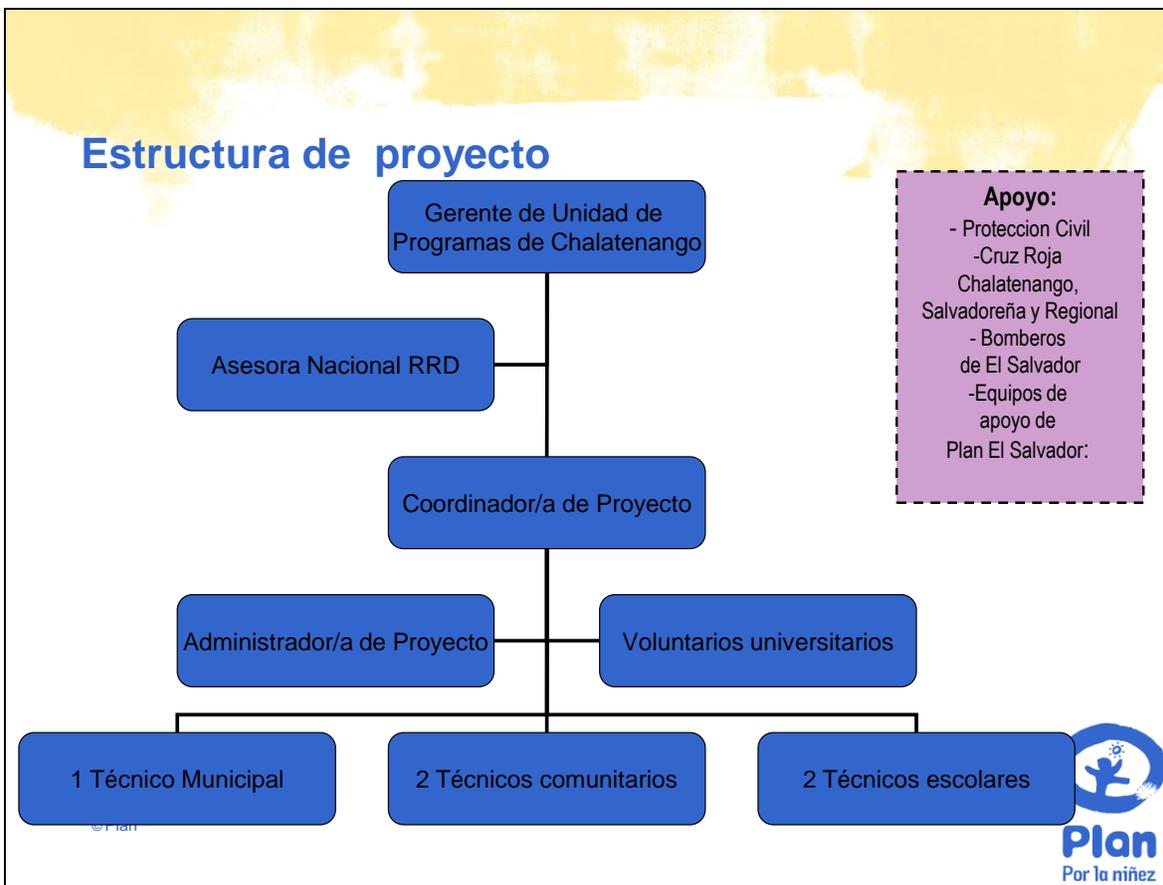


Figura 56. Estructura del Proyecto DIPECHO.

5.6 Estrategias de Seguimiento

- Reunión trimestral – Equipo conductor de proyecto: representantes nivel gerencial de Plan y mancomunidad Cayagua, representante de líderes y grupos escolares.
- Reunión mensual de seguimiento – Equipo técnico monitor: equipo de proyecto, técnico mancomunidad.
- Evaluaciones: Estudio KAP inicio y fin, evaluación final, auditorías de gastos final.

5.7 Petición de apoyo

De: Ivonne Jaimes <Ijaimes@MARN.GOB.SV>

Para: jorgeabrego7@hotmail.com; tonatiuheddie@gmail.com; mariomiguel.esa@gmail.com; alexanzaldana@gmail.com; vargasrosaelvira@yahoo.es

CC: mercedesg.garcia@plan-international.org

Enviado: mar, 4 mayo, 2010 10:13

Asunto: Proyecto DIPECHO

Estimados maestrandos PREVDA/INCAP:

Por este medio quiero comentarles que como PREVDA estamos apoyando a Plan Internacional, quienes son socios de la subvención PREVDA/CAYAGUANCA; para la elaboración de una propuesta de un proyecto a ejecutarse en los 5 municipios miembros de la Mancomunidad, en el marco de los proyectos DIPECHO los cuales son financiados también por la Unión Europea.

Por lo tanto quiero solicitarles que apoyen facilitando información y contactos en sus municipios, estando siempre en coordinación con los técnicos de las UAM de sus municipalidades. Se acercaran a ustedes el Señor Julio Castro quien esta coordinando la preparación de la propuesta y los señores Juan Alfaro facilitador de Citala, San Ignacio y La Palma, Efraín Calles en Dulce Nombre y San Fernando. Plan Internacional les hará llegar una invitación para un taller en Praderas de San Ignacio, para el jueves 6 de mayo a las 9am, el cual les solicito programen y asistan.

Este proyecto es de mucha importancia para la Mancomunidad y para el PREVDA ya que ellos le darían sostenibilidad a algunas actividades que como PREVDA dejaríamos en proceso, ya que ellos estarían iniciando cuando nosotros estemos cerrando las acciones de la subvención.

Gracias por su apoyo.

Ivonne



Figura 57. Apoyo en la elaboración de la propuesta.

IV. CONCLUSIONES

Es importante dotar de recursos materiales y económicos a la unidad ambiental que en coordinación con los cooperantes, dará el seguimiento a largo plazo para el logro de la conservación ambiental, la adecuada gestión de riesgo y el mejoramiento del recurso hídrico, debido, principalmente a que la unidad ambiental municipal independiente de la administración del gobierno municipal tiene funciones de ley reguladas por el Ministerio de Medio Ambiente para ser el principal actor que vele por la gestión ambiental del territorio.

La concientización a todos los pobladores es primordial para asegurar el desarrollo sostenible del municipio sumado a la ejecución de iniciativas que promuevan las prácticas medioambientales, como el pago por servicios ambientales o programas para la reforestación del municipio en referencia, entre otras prácticas, de manera que se incrementen los recursos naturales en el área.

En el Municipio de San Ignacio la necesidad fundamental de inversión en los ejes de gestión ambiental, gestión hídrica y gestión de riesgos, es apostarle a la ejecución de acciones de forma integrada entre los diferentes actores locales, darle seguimiento a las acciones y proponer metas a corto, mediano y largo plazo, caminando así hacia una adecuada administración de los recursos del territorio para el desarrollo sostenible.

Para la realización de un análisis de riesgo es vital la participación comunitaria y de actores claves como alcaldía, unidad de salud, PNC y las demás instituciones locales que permitan, de forma conjunta, la búsqueda de soluciones ante los escenarios de riesgo identificados.

V. RECOMENDACIONES

El municipio de San Ignacio presenta un contexto muy diferente al que se vive en las principales ciudades del país, por lo que los planes de desarrollo territorial deberían estar basados, principalmente, en la protección de sus recursos naturales, incentivar la producción agropecuaria y promover el turismo de montaña.

El territorio de San Ignacio posee un alto potencial para la protección de recursos naturales y desarrollar una gestión ambiental sostenible, acompañada de acciones que favorezcan la producción de alimentos con prácticas agroecológicas; para el efecto es necesario actuar en conjunto para la conservación de los suelos ante la erosión que actualmente se presenta en el área.

En la gestión de riesgos, se debe hacer una priorización de las medidas recomendadas para cada cantón en particular, se entiende por medidas mínimas priorizadas, las medidas de mayor prioridad que deben ser ejecutadas al más corto plazo posible; son medidas útiles encaminadas a sensibilizar y preparar a la población para enfrentar situaciones de desastres de manera organizada.

Debido a la situación de bajos ingresos de la mayoría de habitantes, es imprescindible integrar los programas de conservación de recursos naturales con programas de generación de ingresos y de apoyo al sector agropecuario del municipio, principal fuente de bienestar para los habitantes.

La planificación del territorio debe ser enfocado a la conservación de recursos ambientales principalmente los recursos hídricos y suelo que son los que sufren actualmente un estado de vulnerabilidad frente a las acciones humanas desarrolladas; las practicas de conservación de suelos, protección y reforestación de zonas de recursos hídricos son fundamentales para el desarrollo de las actividades productivas del municipio.

Es importante realizar un proceso y gestiones, a nivel municipal, para implementar un sistema de pago por servicios ambientales que garantice la sostenibilidad, a largo plazo, de los recursos naturales del territorio.

Las mujeres son replicadoras de conocimientos en su hogar, por lo que los programas de gestión de riesgos y protección ambiental no deben excluir la participación femenina en capacitaciones y acciones a ejecutar.

La actual administración municipal ha ejecutado acciones enfocadas al desarrollo social del lugar, incentivando a las microempresas y apoyando a los sectores productivos del municipio. Sin embargo, para lograr avances se necesitan más recursos humanos y financieros, razón por la cual apostarle a la gestión de proyectos sería favorable para el desarrollo del municipio.

Es necesario que, dentro del presupuesto de inversión municipal, se asigne mayor porcentaje de fondos para realizar acciones ambientales que generen conciencia, regulen y mejoren el estado de los recursos naturales del área en estudio.

VI. LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Mapa Subcuenca del Río Nunuapa, cuenca del Río Lempa.

Anexo 2- Mapa de Zonas de Vida de la Subcuenca del Río Nunuapa.

Anexo 3. Mapa de Uso actual del suelo de la Subcuenca del Río Nunuapa.

Anexo 4. Lista de asistencia proyecto de Gallinaza y Bocashi.

Anexo 5. Lista de asistencia. Integración de los ejes de PREVDA en los planes municipales.

Anexo 6. Lista de asistencia Coordinaciones Campañas contra incendios.

Anexo 7. Lista de Asistencia Ordenanzas Ambientales.

Anexo 8. Lista de asistencia Formulación Proyecto Dipecho.



Rosa Elvira Vargas Campos

AUTOR



Ing. Francisco Fajardo, M.Sc.

ASESOR



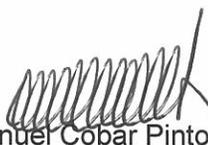
Licda. Norma Carolina Alfaro, M.Sc.

REVISORA



Licda. Anne Marie Liere de Godoy, MSc.

DIRECTORA



Oscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D.

DECANO